SPECIALIZED FIETS GEBRUIKSHANDLEIDING

GEBRUIKSHANDLEIDING VOOR EEN FIETS

Negende editie, 2007

Deze handleiding voldoet aan de EN Standaard 14764, 14765, 14766 en 14781.

BELANGRIJK:

Deze handleiding bevat belangrijke informatie in verband met veiligheid, prestaties en onderhoud. Lees deze handleiding aandachtig voor uw eerste rit met uw nieuwe fiets en bewaar deze handleiding zorgvuldig.

Aanvullende veiligheids-, prestatie- en service-informatie voor specifieke onderdelen zoals vering of pedalen op uw fiets, of voor accessoires zoals een helm of fietsverlichting die u aankoopt, kan beschikbaar zijn. Vergewis u ervan dat uw dealer u alle literatuur meegaf die bij uw fiets en accessoires geleverd moet worden. In geval van conflict tussen de instructies in deze handleiding en aanwijzingen die van een onderdelenfabrikant komen dient u altijd de instructies van de onderdelenfabrikant op te volgen.

Als u vragen heeft of bepaalde stukken tekst uit deze handleiding niet begrijpt, geef voorrang aan uw veiligheid en raadpleeg uw dealer of neem contact op met de fietsfabrikant**.**

OPMERKING:

Deze handleiding is niet opgevat als een uitgebreid handboek voor het gebruik, de service, de herstelling en het onderhoud van een fiets. Gelieve bij uw dealer langs te gaan voor service, onderhoud en herstellingen. Uw dealer kan u ook tips geven om lessen of voordrachten bij te wonen over het gebruik, de service, de herstelling en het onderhoud van fietsen, een onderwerp waarover eveneens veel vakliteratuur bestaat.

Inleiding

Gefeliciteerd! U bent nu de eigenaar van één van de (ver)fijnste fietsproducten ter wereld. Op de volgende bladzijden geven we u informatie die u nodig heeft voor het juist gebruik, onderhoud en service van uw nieuwe fiets opdat u uit elke rit het maximale kan halen.

Het is van essentieel belang dat u deze gebruikershandleiding grondig leest voor u met uw fiets op pad gaat. We weten dat u enthousiast bent en amper kunt wachten om de eerste rit te beginnen, maar geloof ons, deze handleiding doorlezen kost slechts enkele minuten waarna u uw Specialized fiets volop kunt gaan ontdekken c.q. genieten.

Mocht u een probleem hebben met uw fiets dat niet in deze handleiding wordt beschreven, vragen wij u om u tot de dichtst bijzijnde erkende Specialized Dealer te wenden. Deze fungeert als uw eerste aanspreekpunt: hij beantwoordt uw vragen, voert het noodzakelijke onderhoud uit, raadt u de beste accessoires en kleding aan om uw fietsplezier te maximaliseren en de erkende BG FIT dealers kunnen uw fiets passen als een handschoen.

Een lijst van geautoriseerde Specialized Dealers is beschikbaar op HYPERLINK “http://www.specialized.com” www.specialized.com.

Bedankt dat u een Specialized heeft gekocht. We zijn blij dat we uw uitverkoren merk zijn.

En ga nu toch fietsen!

Inhoud

ALGEMENE WAARSCHUWING	p. 1
Een speciale opmerking voor ouders	p. 2
1. Als eerste	
A. De juiste maat	p. 3
B. Veiligheid boven alles	p. 3
C. Mechanische veiligheidscontrole	p. 4
D. Eerste rit	p. 6
2. Veiligheid	
A. De basis	p. 6
B. Veilig fietsen	p. 7
C. Off-road veiligheid	p. 9
D. Fietsen in de regen	p. 9
E. Fietsen bij nacht	p. 10
F. Extreem fietsen, stuntrijden of competitie	p. 11
G. Onderdelen veranderen of accessoires toevoegen	p. 12
3. Maat	
A. Wielen	p. 13
B. Extra veiligheidsgrendels voor wielen	p. 13
C. Hoogte en positie van het stuur	p. 16
D. De positie van de hendels aanpassen	p. 17
E. Afstand tot de remgreep	p. 17
4. Technisch	
A. Wielen	p. 18
1. Extra veiligheidshendels	p. 20
2. Wielen met snelsluitingen	p. 20
3. Wielen uit de fiets halen en terugplaatsen	p. 21
B. Zadelpenklem	p. 24
C. Remmen	p. 25
D. Schakelen	p. 28
E. Pedalen	p. 31
F. Fietsvering	p. 32
G. Banden en binnenbanden	p. 33
5. Onderhoud	
A. Onderhoudsintervallen	p. 36
B. Als uw fiets een klap te verwerken krijgt	p. 38
Appendix A: Beoogd gebruik	p. 39
Appendix B: Levensduur van uw fiets en de gemonteerde onderdelen	p. 46
Appendix C: Terugtrapremmen	p. 54
Appendix D: Aanhaalmomenten	p. 55
Internationale agentschappen en distributeurs	p. 58

ALGEMENE WAARSCHUWING:

Net zoals dat voor alle andere sporten geldt loopt u ook bij fietsen het risico op verwondingen en beschadigingen. Met uw keuze om te gaan fietsen neemt u er het boven vermeld risico bij. Vandaar dat u de regels voor verantwoord fietsen en het correct gebruik en onderhoud van uw fiets dient te kennen én toe te passen. Het correct gebruik en onderhoud van uw fiets vermindert het risico op letsel.

In deze handleiding zal u de begrippen ‘Waarschuwing’ en ‘Opgelet’ veelvuldig tegenkomen. Steevast gaat het over wat kan gebeuren als u uw fiets op een onjuiste manier gebruikt of onderhoudt.

• De combinatie van een ⚠ gevarensymbool en het woord **WAARSCHUWING** geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in een zware verwonding of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

• De combinatie van het ⚠ gevarensymbool met het woord **OPGELET** geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die ernstige schade aan uw fiets kan aanbrengen of die uw waarborg doet vervallen.

• Het woord **OPGELET** zonder de combinatie van het waarschuwing symbool duidt geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die ernstige schade aan uw fiets kan aanbrengen of die uw waarborg doet vervallen.

Veel van de waarschuwingen en ‘opgelet’ vermelden ‘u kunt de controle over de fiets verliezen en ten val komen’. Omdat elke val ernstige verwondingen of zelfs de dood tot gevolg kan hebben, herhalen we niet steeds de waarschuwing voor een mogelijk letsel of de dood.

Omdat het onmogelijk is om te anticiperen op elke situatie die u tijdens het fietsen kan tegenkomen, is deze handleiding niet representatief voor het veilig gebruik van de fiets in alle mogelijke omstandigheden. Aan het gebruik van elke fiets zijn risico’s verbonden die onmogelijk te voorspellen en/of te voorkomen vallen: het gebruik van de fiets blijft dan ook de volledige verantwoordelijkheid van de fietser zelf.

Een speciale opmerking voor ouders:

Als ouder of voogd bent u verantwoordelijk voor de activiteiten en de veiligheid van een minderjarig kind. Daar hoort bij dat u er verantwoordelijk voor bent dat de fiets de juiste maat heeft, dat hij in goede staat verkeert en dat u het kind het veilig gebruik van de fiets aanleerde. Uzelf en het kind moeten de algemene verkeersregels begrijpen en toepassen, aangevuld met de gangbare regels voor veilig en verantwoord fietsen. Als ouder of voogd dient u deze handleiding te lezen en alle waarschuwingen en aanwijzingen voor het correct gebruik van de fiets aan het kind uit te leggen voor het kind zijn eerste fietstocht maakt.

⚠ **WAARSCHUWING: Wees er zeker van dat het kind tijdens elke rit een gekeurde fietshelm draagt. Zorg er eveneens voor dat het kind begrijpt dat een fietshelm enkel tijdens het fietsen gedragen moet worden en moet worden afgezet als de fietstocht er op zit. Een kind mag geen fietshelm dragen als hij aan het spelen is, op speelpleinen, op kermissen, als hij in bomen aan het klimmen is of kortom: nooit wanneer hij of zij niet aan het fietsen is. Deze waarschuwing niet opvolgen kan ernstige letsels of zelfs de dood als gevolg hebben.**

1. Als eerste

OPMERKING: We vragen u met aandrang om deze handleiding volledig door te lezen voor uw eerste rit met de fiets. Lees minstens alle paragrafen van dit hoofdstuk en zorg ervoor dat u alles begrijpt. Mochten er paragrafen zijn die u niet compleet begrijpt is het noodzakelijk dat u het corresponderende hoofdstuk grondig doorleest. Merk op dat niet alle fietsen voldoen aan alle kenmerken die in deze handleiding beschreven worden. Vraag uw dealer om aan te geven welke stukken tekst op uw fiets van toepassing zijn.

A. De juiste maat

1. Is de maat van uw fiets correct? Om dat na te gaan moet u hoofdstuk 3A lezen. Als uw fiets te groot of te klein is, kunt u de controle verliezen en ten val komen. Als uw nieuwe fiets niet de juiste maat heeft vraagt u uw dealer om de fiets om te ruilen nog voor u ermee gereden heeft.
2. Staat het zadel op de juiste hoogte? Om dat te controleren verwijzen we u naar hoofdstuk 3B. Als u de zadelhoogte moet aanpassen dient u het minimaal aantal millimeter dat het zadel in de framebuis moet blijven zitten te respecteren. Deze waarden vindt u eveneens in hoofdstuk 3B.
3. Zijn zadel en zadelpen op de juiste manier vast gezet? Goed vast gezette zadels en zadelpennen laten geen enkele beweging van het zadel in eender welke richting toe. Zie hoofdstuk 3B.
4. Zitten stuur en stuurpen op de voor u correcte hoogte? Indien niet, zie hoofdstuk 3C.
5. Kunt u de remmen op een comfortabele manier gebruiken? Indien dat niet het geval is moet u mogelijks de hoek en afstand tussen remgreep en stuur aanpassen. Zie hoofdstukken 3D en 3E.
6. Weet u waarvoor alle functies op uw fiets dienen? Als dat niet het geval is vraagt u uw dealer om de onduidelijke functies uit te leggen voor u voor het eerst met de fiets op pad gaat.

B. Veiligheid boven alles

1. Draag tijdens elke fietstocht een gekeurde helm en volg de aanwijzingen van de fabrikant voor de pasvorm, het gebruik en het onderhoud.
2. Beschikt u over alle noodzakelijke en aanbevolen veiligheidsuitrusting? Raadpleeg hoofdstuk 2. Het is uw verantwoordelijkheid om uzelf vertrouwd te maken met de wetgeving in het land (en/of staat) waar u fietst. Het spreekt voor zich dat u zich houdt aan de regels en wetgeving.
3. Weet u hoe u het voor- en achterwiel op een juiste manier vast zet? Lees hoofdstuk 4A1 om u ervan te vergewissen. Fietsen met een slecht gemonteerd wiel kan het wiel doen slingeren of zelfs doen loskomen van de fiets, met ernstige letsels of zelfs de dood tot gevolg.
4. Als uw fiets uitgerust is met toeclips en riempjes of clipless pedalen (de zogeheten ‘klikpedalen’), moet u voor uw eerste rit het gebruik van deze pedalen perfect kennen. (Zie hoofdstuk 4E) Deze pedalen vereisen speciale technieken en vaardigheden. Volg de instructies van de fabrikant voor het gebruikt, de instelling en het onderhoud.
5. Bij kleinere fietsen is het mogelijk dat u in een bocht (stuur naar links of

rechts gedraaid) met de voorzijde van uw schoen of met de toeclip tegen het voorwiel stoot als één van de pedalen helemaal horizontaal staat.

6. Is uw fiets uitgerust met vering? Indien dat het geval is leest u hoofdstuk 4F. Vering kan de manier waarop een fiets presteert veranderen. Volg de aanwijzingen van de veringfabrikant voor het gebruik, de instelling en het onderhoud.

C. Mechanische veiligheidscontrole

Maak er een goede gewoonte van om voor aanvang van elke rit de staat van uw fiets te controleren.

□ **Moeren, bouten en andere snelspanners:** omdat fabrikanten een ruim gamma aan klemmechanismen gebruiken (die vaak verschillen van model tot model en van onderdeel tot onderdeel) is het onmogelijk om het juist aanhaalmoment van deze mechanismen te veralgemenen. Om er zeker van te zijn dat alle sluitmechanismen die op uw fiets gebruikt worden correct zijn aangespannen verwijzen we u naar de Appendix D van deze handleiding en/of naar de gebruikshandleiding die de fabrikant van het fietsonderdeel in kwestie bij uw fiets leverde. De sluiting correct aanspannen vereist een gekalibreerde momentsleutel. Een professioneel fietshersteller die over een momentsleutel beschikt hoort alle sluitingen op uw fiets juist aan te spannen. Als u ervoor kiest om zelf aan uw fiets te werken moet u een momentsleutel gebruiken en de correcte aanhaalmomenten voor uw fiets en de daarop gemonteerde onderdelen volgen. Als u thuis of onderweg een aanpassing moet doorvoeren dient u bijzonder voorzichtig te werk te gaan. Daarna gaat u zo snel mogelijk bij uw dealer langs om de spanning op de sluiting(en) te laten nazien.

WAARSCHUWING: De sluitingen, moeren, bouten en schroeven op uw fiets met de juiste spanning sluiten (het zogeheten ‘aanhaalmoment’) is bijzonder belangrijk. Als u te weinig spanning gebruikt kan het zijn dat de sluiting onvoldoende vasthoudt. Als u te veel spanning op de verbinding zet kan u daarmee krassen maken, bepaalde materialen doen uitzetten, vervormen, barsten en zelfs breken. Een onjuiste spanning gebruiken kan dus in ieder geval resulteren in een mechanisch defect waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

□ Vergewis u ervan dat niks los zit. Til het voorwiel een centimeter of vijf op en laat het op de grond stuiteren. Klinkt het alsof er iets los zit, voel je iets of zie je iets los zitten? Voer een visuele controle van de volledige fiets uit en voel aan alle mogelijke onderdelen. Span alle losse onderdelen aan volgens het juiste aanhaalmoment en vraag raad aan iemand met ervaring als je niet zeker bent.

□ **Banden & Wielen:** Zorg ervoor dat uw banden correct zijn opgepompt (zie hoofdstuk 4G1). Controleer dit door één hand op het zadel te plaatsen en het andere hand op de plaats waar het stuur in de stuurpen zit. Druk nu met uw volle gewicht op de fiets en kijk hoe de banden daarop reageren (een band met weinig druk in zal zich onder invloed van uw lichaamsgewicht wijd openzetten). Vergelijk de huidige reactie van de band met de reactie van diezelfde band als hij correct is opgepompt. Indien nodig verhoogt of verlaagt u de bandenspanning.

□ Zijn de banden in goede staat? Draai de wielen traag rond en inspecteer de banden op sneetjes of inkepingen in het loopvlak en de flanken. Vervang beschadigde banden voor u gaat fietsen.

- Zijn de velgen proper en in goede staat? Zorg ervoor dat de velgen schoon en onbeschadigd zijn op de plaats waar de band zich in de velg vastgrijpt. Als u met velgremmen rijdt, moet ook het remoppervlak in goede staat zijn. Controleer de velg om er zeker van te zijn dat geen slijtindicatoren zichtbaar zijn, deze melden u dat de velg aan vervanging toe is.

OPGELET: Wielen moeten recht zijn opdat velgremmen hun werk efficiënt zouden kunnen doen. Wielen richten is een vak dat speciaal gereedschap en bijzondere vaardigheden vergt. Probeer geen wiel te richten indien u niet beschikt over de kennis, de ervaring en het materiaal dat nodig is om deze klus correct uit te voeren.

- Zijn de velgen proper en in goede staat? Zorg ervoor dat de velgen proper en onbeschadigd zijn op de plaats waar de band zich in de velg vastgrijpt. Als u met velgremmen rijdt, moet ook het remoppervlak in goede staat zijn. Controleer de velg om er zeker van te zijn dat geen slijtindicatoren zichtbaar zijn, deze melden u dat de velg aan vervanging toe is.

WAARSCHUWING: Fietsvelgen zijn onderhevig aan slijtage. Stel uw fietsenmaker vragen over de slijtage van de velg. Sommige velgen zijn voorzien van een slijtgroef die aangeeft hoeveel de velg al dunner is geworden onder invloed van de remblokken. Een zichtbaar geworden slijtindicator geeft aan dat de velg zijn maximale levensduur heeft bereikt. Met een dergelijke velg blijven verder fietsen kan het wiel doen breken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen met een valpartij tot gevolg.

- **Remmen:** Controleer of de remmen nog goed functioneren (zie hoofdstuk 4C). Knijp in de remgrepen. Zijn de snelsluitingen van de remhoeven dicht? Zijn alle kabels goed gemonteerd en stevig vastgemaakt? Als u met velgremmen rijdt, grijpen de remblokken recht op de velgen aan en drukken ze met hun volledige remoppervlak tegen de velg? Grijpen de remblokken aan als u de remgreep minder dan 2,5 centimeter inknijpt? Kunt u de volledige remkracht benutten voor de remgrepen het stuur raken? Indien dit niet het geval is moeten uw remmen afgesteld worden. Fiets niet zolang de remmen niet correct zijn afgesteld door een professioneel fietsenmaker.
- **Wielsluitingen:** zorg ervoor dat het voor- en achterwiel correct zijn vastgemaakt in het frame. Zie hoofdstuk 4A.
- **Zadelpen:** Als uw zadelpen uitgerust is met een conische snelsluiting, controleer of deze goed is afgesteld en zich in gesloten positie bevindt. Zie hoofdstuk 4B.
- **Afstelling van stuur en zadel:** Vergewis u ervan dat zadel en stuur in lijn staan met de middellijn van de fiets en dat deze onderdelen zodanig zijn vastgezet dat u ze niet kunt verdraaien. Zie hoofdstukken 3B en 3C.
- **Stuuruiteinden:** Zorg ervoor dat de handvatten in goede staat zijn en stevig op het stuur vastzitten. Als ze versleten zijn laat u ze door uw fietsenmaker vervangen. Zorg ervoor dat de stuuruiteinden afgedekt zijn, als dat niet zo is moet u bij uw fietsenmaker langsgaan om in de stuuruiteinden een dop te laten plaatsen. Als uw fiets voorzien is van bar-ends moeten deze voldoende strak zijn aangespannen zodat u ze niet kunt verdraaien.

⚠ **WAARSCHUWING: Los zittende of beschadigde handvatten of bar-ends kunnen u de controle over de fiets doen verliezen met een mogelijke val tot gevolg. Stuuruiteinden of bar-ends zonder afsluitdop kunnen snijwonden veroorzaken bij een valpartij die anders slechts lichte verwondingen zou opleveren.**

UITERST BELANGRIJKE VEILIGHEIDSNOTA:
Gelieve de belangrijke informatie over de levensduur van uw fiets en zijn onderdelen in Appendix B vanaf pagina 46 te lezen en vertrouwd te worden met deze bepalingen.

D. Eerste rit

Als u de fietshelm opzet voor uw eerste verkenningsrit met uw nieuwe fiets doet u er goed aan om voor een 'gecontroleerde omgeving' te kiezen. Dat is een weg waar geen of zeer weinig gemotoriseerd verkeer is, waar weinig of geen andere fietsers rijden en waar u geen obstakels of mogelijks gevaarlijke situaties tegenkomt. Fiets vooral met het oog op het bekend worden met de bedieningsorganen, de eigenschappen en prestaties van uw nieuwe fiets. Deze kennismakingsrit is niet bedoeld om uw sprintsnelheid te verhogen of om van het landschap te genieten.

Maak uzelf vertrouwd met de kracht en doseerbaarheid van uw fietsremmen (zie hoofdstuk 4C). Test de remmen bij lage snelheid door uw gewicht naar achteren op de fiets te verplaatsen en zachtjes in de remmen te knijpen waarbij u de achterrem eerst inknijpt. Zeer plots en overmatig hard in de voorrem knijpen kan u over de kop doen gaan. Te hard in één van de remmen knijpen kan een wiel doen blokkeren waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Slippen of driften zijn voorbeelden van wat kan gebeuren als een wiel blokkeert.

Als uw fiets uitgerust is met toeclips of klikpedalen moet u het in en uit de pedalen stappen aanleren. Raadpleeg hiervoor paragraaf B4 hierboven en hoofdstuk 4E4.

Als uw fiets voorzien is van vering hoort u zich vertrouwd te maken met de manier waarop de vering reageert op het gebruik van de remmen en de verplaatsing van het gewicht van de fietser op de fiets. Lees paragraaf B6 hierboven en hoofdstuk 4F.

Oefen het schakelen (zie hoofdstuk 4D). Let er op dat u nooit de schakelhendel bedient als u achterwaarts aan het trappen bent en trap ook niet meteen na een schakelactie achterwaarts. Hierdoor kan de ketting immers klem komen te zitten met ernstige schade aan de fiets tot gevolg.

Maak uzelf vertrouwd met de handelbaarheid en de reacties van de fiets, ga ook het comfortniveau na.

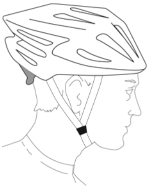
Mocht u vragen hebben of iets aan de fiets voelen dat niet is zoals het hoort, raadpleeg uw fietsenmaker voor u opnieuw gaat fietsen.

2. Veiligheid

A. De basis

⚠ **WAARSCHUWING: De regio waarin u fietst kan u specifieke veiligheidsvoorschriften opleggen. Het is uw verantwoordelijkheid om u vertrouwd te maken met de regelgeving van de regio waarin u fietst en alle voorschriften op te volgen, zowel voor uzelf als voor uw fiets.**

Bestudeer alle lokale wetgeving rond fietsen. Lees de regels over fietsverlichting, fietsen op trottoirs, fietsen op het fietspad, het gebruik van off-road paden, de helmplicht, kinderzitjes en speciale fietsgerelateerde wetgeving. Het is uw verantwoordelijkheid om de wetten te kennen en er gevolg aan te geven.



1. Draag steeds een fietshelm die aan de laatste keuringsnormen voldoet en die specifiek werd ontwikkeld voor uw fietsgebruik. Volg steeds de instructies van de fabrikant voor wat betreft de pasvorm, het gebruik en het onderhoud van de fiets. De meeste ernstige fietsongevallen resulteren in verwondingen aan het hoofd die in sommige gevallen voorkomen konden worden mocht de fietser een helm gedragen hebben.

⚠ **WAARSCHUWING: Fietsen zonder fietshelm kan resulteren in ernstige verwondingen of zelfs de dood.**

2. Voer voor elke fietstocht de mechanische veiligheidscontrole (Hoofdstuk 1C) uit.

3. Zorg ervoor dat u grondig vertrouwd bent met de bedieningsorganen van uw fiets: remmen (hoofdstuk 4C), pedalen (hoofdstuk 4E), schakelen (hoofdstuk 4D).

4. Let erop dat u lichaamsdelen en andere voorwerpen uit de buurt houdt van puntige fietsonderdelen zoals kettingbladen, van de bewegende ketting, de draaiende pedalen, cranks en wielen van uw fiets.

5. Draag altijd:

• Schoenen die niet los komen van uw voeten en de grip op de pedalen behouden. Zorg ervoor dat veters niet verstrikt kunnen geraken in bewegende onderdelen en fiets nooit blootsvoets of met sandalen.

• Draag heldere, goed zichtbare kleding die niet zo los zit dat ze kan verstrikt geraken in bewegende onderdelen van de fiets of die aan objecten langs de weg kan blijven vasthaken.

• Een bril die uw ogen beschermt tegen stof, insecten en andere rondvliegende rommel. Kies voor een bril met getinte lenzen in zonnige omstandigheden en voor heldere lenzen als het minder zonnig is.

6. Maak geen sprongen met uw fiets. Springen met een fiets (zeker met een BMX of mountainbike) kan leuk zijn, maar de sprongen kunnen enorme en onvoorspelbare druk uitoefenen op een fiets en zijn onderdelen. Fietsers die toch sprongen maken lopen het risico op ernstige beschadigingen aan hun fiets en lichamelijke letsels voor henzelf. Voor u probeert te springen met uw fiets, aan stuntrijden gaat doen of aan wedstrijden gaat deelnemen moet u hoofdstuk 2F lezen en begrijpen.

7. Fiets aan een snelheid die aangepast is aan de omstandigheden. Sneller fietsen betekent grotere risico's.

B. Veilig fietsen

1. Houdt u aan alle internationale en lokale verkeersregels.

2. U deelt de weg of het pad met anderen (autobestuurders, motorrijders, voetgangers en andere fietsers): respecteer hun rechten.

3. Rij defensief. Ga er altijd van uit dat andere weggebruikers u niet gezien hebben.

4. Kijk ver genoeg vooruit en wees voorbereid om volgende obstakels te ontwijken:

• Voertuigen die vertragen, omkeren, de weg of rijstrook voor u opkomen of achter u rijden en dichterbij komen.
• Geparkeerde wagens waarvan plots een portier kan openzwaaien.
• Voetgangers die ineens de straat oversteken.
• Kinderen of huisdieren die langs de weg aan het spelen zijn.
• Gaten in de weg, langsgroeven, treinsporen, teerstrips tussen betonplaten, wegwerken, afval op de weg en andere obstakels die u kunnen verplichten om tussen het autoverkeer te gaan rijden, die in uw wielen kunnen draaien of die een ongeval kunnen veroorzaken.
• De vele toevalligheden en afleidingen die kunnen voorkomen tijdens een fietsrit.

5. Maak gebruik van de daartoe bestemde rijstroken, fietspaden of fiets anders zo dicht als mogelijk bij de zijkant van de weg, mee met de richting van het verkeer of aangegeven door de regels van de lokale overheid.

6. Stop voor verkeerstekens en verkeerslichten, vertraag en kijk naar links en naar rechts bij kruispunten. Onthoud dat een fietser altijd het onderspit delft bij een ongeval met een motor aangedreven voertuig dus wees voorbereid om voorrang te verlenen, ook al hebt u zelf voorrang.

7. Gebruik de standaard handsignalen om aan te geven dat u van richting wil veranderen of gaat stoppen.

8. Fiets nooit met een koptelefoon, oortjes of een andere headset. Muziek op de oren zwakt verkeersgeluiden af, het maakt de sirenes van prioritaire voertuigen onhoorbaar, vermindert je concentratie en de snoertjes kunnen in de draaiende onderdelen van uw fiets verstrikt geraken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen met een valpartij tot gevolg.

9. Neem nooit een passagier achterop de fiets, behalve als dat een klein kind is dat een goedgekeurde helm draagt en correct vastgesnoerd zit in een kinderzitje of een fietskar voor kinderen.

10. Neem nooit iets mee op de fiets dat uw zicht rondom u of de complete controle over de fiets kan verminderen. Neem ook nooit iets mee dat verstrikt kan geraken in draaiende onderdelen van de fiets.

11. Probeer nooit krachten te sparen door u vast te houden aan een gemotoriseerd voertuig.

12. Doe geen stunts, rij niet op het achterwiel en maak geen sprongen. Als u –tegen ons advies in- toch van plan bent om te gaan stuntrijden, te gaan springen of competitie te gaan rijden verzoeken wij u hoofdstuk 2F (Downhill, stunt of competitiefietsen) nu te lezen. Schat uw handigheid als fietser goed in voor u beslist om grote risico’s te nemen door te gaan stuntrijden, springen of wielrennen.

13. Slalom niet door het verkeer en maak geen bewegingen of manoeuvres die mensen kunnen verrassen of die andere weggebruikers in problemen kunnen brengen.

14. Observeer het verkeer goed en wees voorbereid om altijd voorrang te verlenen.

15. Fiets nooit onder invloed van alcohol of drugs.

16. Indien mogelijk, probeer niet te fietsen in slecht weer, als het zicht beperkt is, bij valavond, in het donker of als u extreem vermoeid bent. Al deze omstandigheden verhogen het risico op een ongeval.

C. Off-road veiligheid

Wij raden aan dat kinderen niet over ruw terrein fietsen, behalve als ze vergezeld worden door een volwassene.

1. De enorme hoeveelheid en variatie van omstandigheden die bij off-road rijden komen kijken vergen extra aandacht en specifieke vaardigheden van de fietser. Begin rustig aan op een gemakkelijk terrein en bouw gradueel uw vaardigheden op. Als uw fiets voorzien is van vering kan de verhoogde snelheid het risico op controleverlies en een val verhogen. Leer uw fiets veilig te besturen voor u probeert om de snelheid op te voeren of om moeilijker terrein aan te vatten.
2. Draag veiligheidskleding die aansluit bij uw manier van fietsen.
3. Fiets niet in uw eentje door verlaten gebieden. Zelfs als u in groep fietst is het verstandig om vooraf aan iemand te vertellen in welke regio u gaat fietsen en wanneer u verwacht terug te zijn.
4. Neem steeds één of andere vorm van identificatie mee zodat mensen weten wie u bent mocht u betrokken geraken in een ongeval. Vergeet niet om voldoende cash geld voor voedsel, een drankje of een noodtelefoontje mee te nemen.
5. Zorg dat u kunt uitwijken voor voetgangers en dieren. Fiets op een zodanige wijze dat u voetgangers of dieren langs uw weg niet in gevaar brengt. Geef ook voldoende ruimte zodat onverwachte bewegingen u niet in gevaar brengen.
6. Wees voorbereid. Als tijdens een off-road rit iets fout gaat kan hulp zeer ver weg zijn.
7. Voor u sprongen gaat maken, aan stuntrijden doet of in competitie gaat met uw fiets moet u hoofdstuk 2F lezen en begrijpen.

Off-road respect

Houdt u aan alle lokale regels die bepalen waar en hoe u off-road kan rijden. Respecteer private eigendommen. Mogelijks deelt u het pad met anderen (wandelaars, ruiters, andere fietsers, off-road motorrijders, …): respecteer hun rechten. Blijf op het pad. Voorkom erosie door in de modder te gaan rijden of onnodig te slippen. Verstoor het ecosysteem niet door bochten af te snijden dwars door vegetatie of een riviertje. Het is uw verantwoordelijkheid om de impact van uw hobby op het milieu te minimaliseren. Laat geen afval rondslingeren en laat het pad achter zoals u het gevonden heeft.

D. Fietsen in de regen

⚠ **AARSCHUWING: Nat weer vermindert de grip op de weg, maakt de remweg langer en geeft minder zichtbaarheid voor zowel fietsers als alle andere weggebruikers. Het risico op een ongeval verhoogt sterk in natte omstandigheden.**

In natte omstandigheden is de remkracht van uw remmen (net zoals de remmen van de andere voertuigen waarmee u de weg deelt) sterk verminderd en de grip van uw banden op de weg is een stuk minder. Dit maakt snelheid moeilijker te controleren en verliest u gemakkelijker de controle over de fiets. Zorg ervoor dat u op een veilige manier kunt vertragen en stoppen op een natte ondergrond, fiets trager en rem vroeger en gelijkmatiger dan u onder normale, droge omstandigheden zou doen. Zie ook hoofdstuk 4C.

E. Fietsen bij nacht

’s Nachts fietsen is een stuk gevaarlijker dan op klaarlichte dag. Een fietser is voor de andere weggebruikers bijzonder lastig om op te merken. Om die reden mogen kinderen nooit in het duister of donker fietsen. Volwassenen die het grotere risico dat fietsen bij valavond of nacht aanvaarden, moeten extra voorzichtig fietsen en speciale accessoires gebruiken die het gevaar van fietsen in het donker verminderen. Raadpleeg uw dealer over deze accessoires die fietsen bij nacht veiliger kunnen maken.

⚠ **WAARSCHUWING: Reflectoren zijn geen volwaardige vervangmiddelen voor de benodigde verlichting op de fiets. Bij valavond, ’s nachts, in de vroege ochtend of bij alle omstandigheden waarbij de zichtbaarheid vermindert is zonder de benodigde verlichting en reflectoren fietsen gevaarlijk en kan dat resulteren in ernstige lichamelijke letsels of zelfs de dood.**

Fietsreflectoren zijn ontwikkeld om straatlicht en het licht van autokoplampen op te pikken en terug te sturen zodat u voor andere weggebruikers zichtbaar wordt als een bewegend fietser.

⚠ **OPGELET: Controleer reflectoren en de bevestigingssystemen regelmatig om er zeker van te zijn dat ze schoon, onbeschadigd en goed gemonteerd zijn. Laat uw fietsenmaker beschadigde reflectoren vervangen, verbogen reflectoren opnieuw recht zetten en loszittende exemplaren opnieuw bevestigen.**

De bevestigingsbeugels van zowel voor- als achterreflectoren zijn vaak zodanig vormgegeven dat ze ook dienst doen als kabelvanger. Als om één of andere reden de remkabel uit zijn behuizing en/of bevestigingspunten springt zal de bevestigingsbeugel van de reflector voorkomen dat de remkabel in het wiel draait.

⚠ **WAARSCHUWING: Verwijder de voor- en achterreflectoren en hun bevestigingsbeugels niet van uw fiets. Zij maken immers integraal deel uit van het veiligheidssysteem van uw fiets.**

De reflectoren verwijderen vermindert uw zichtbaarheid voor andere weggebruikers. Aangereden worden door andere voertuigen kan resulteren in ernstige letsels of de dood.

De bevestigingsbeugels van de reflectoren kunnen u grote diensten bewijzen als een remkabel knakt of uit zijn positie springt. Als de verbindingskabel tussen de twee rempunten uit zijn positie klikt kan hij op de band vallen en zich vastgrijpen achter een nop. Daardoor kan het wiel plotseling blokkeren waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

Als u er voor kiest om in omstandigheden met slechte zichtbaarheid toch te gaan fietsen, moet u de lokale regelgeving rond fietsen in het donker lezen en er aan voldoen. Neem ook voldoende uiterst aanbevolen extra voorzorgen:

- Koop en installeer batterij- of dynamogevoede voor- en achterlichten die aan alle voorschriften voldoen en een voldoende zichtbaarheid genereren.

• Draag lichtgekleurde, reflecterende kleren en accessoires zoals een reflecterend hesje, reflecterende strips rond armen en benen, reflecterende strepen op de helm, knipperende lichten die u op verschillende plaatsen op het lichaam en/of de fiets hangt. Kortom, gebruik alle mogelijke lichtjes en reflectoren om de aandacht van andere weggebruikers naar u toe te trekken.

• Zorg ervoor dat de reflectoren niet afgedekt worden door uw kleding en door andere spullen die u bij hebt.

• Zorg ervoor dat uw fiets uitgerust is met goed geplaatste en stevig vastgemaakte reflectoren.

Als u bij valavond, ‘s nachts of in de vroege ochtend gaat fietsen:

• Rij traag.

• Vermijd donkere plaatsen en zones waar veel zwaar en/of snel verkeer passeert.

• Indien mogelijk, rij op wegen die u kent.

• Vermijd gevaarlijke wegen.

Als u zich in het verkeer begeeft:

• Wees voorspelbaar. Fiets zodanig dat andere weggebruikers u snel opmerken en uw acties kunnen voorspellen.

• Wees alert. Rij defensief en verwacht het onverwachte.

• Als u van plan bent om vaak in druk verkeer te fietsen kunt u uw dealer informatie vragen over opleidingen of lectuur rond dit thema.

F. Extreem fietsen, stuntrijden of competitie

Of u het nu *freeride, downhill, jumpen, stunten, racen, koersen, knallen, raggen* of nog iets anders noemt: als u aan dit soort extreem fietsen begint zal u zich pijn doen en gaat u vrijwillig akkoord met een sterk vergroot risico op lichamelijk letsel of de dood.

Niet alle fietsen zijn geschikt voor dit soort van rijden en de fietsen die ervoor geschikt zijn, zijn mogelijks niet geschikt voor elke stijl van agressief fietsen. Praat met uw dealer of met de fietsfabrikant over de mate waarin uw fiets bruikbaar is voor de manier waarop u wilt fietsen.

Als u snel een berg naar beneden fietst kunt u snelheden bereiken die te vergelijken vallen met die van een motor, vandaar dat u vergelijkbare risico’s loopt. Laat uw fiets en uitrusting zorgvuldig inspecteren door een gekwalificeerde mecanicien en wees er zeker van dat uw fiets en uitrusting in perfecte staat verkeren. Raadpleeg ervaren fietsers, mensen die bekend zijn met de regio en wedstrijdcommissarissen over de omstandigheden die u zult tegenkomen in het gebied waar u gaat fietsen en check bij hen of uw fiets en uw uitrusting aan de te verwachten omstandigheden voldoen. Draag de gepaste veiligheidsuitrusting, inclusief een integraalhelm, handschoenen met lange vingers en een harnas. Uiteindelijk is het uw verantwoordelijkheid dat u over de juiste uitrusting beschikt en vertrouwd bent met het parcours dat u gaat rijden.

⚠ **WAARSCHUWING: Hoewel in veel catalogi, advertenties en artikelen over fietsen fietsers getoond worden die aan extreem fietsen doen, is en blijft deze activiteit bijzonder gevaarlijk. Het risico op lichamelijk letsel of de dood is verhoogd, net als de kans dat elk letsel ernstig zal zijn. Weet dat de personen die u in de catalogi, advertenties en fietstijdschriften ziet doorgaans professionelen zijn met talrijke jaren ervaring en training.**

Ken uw limieten en draag altijd een helm, aangevuld met alle andere noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen. Zelfs met de beste beschermende kleding en helm kunt u ernstig gewond geraken of zelfs het leven verliezen bij springen, stuntrijden, snel downhill rijden of bij wedstrijden.

⚠ **WAARSCHUWING: Fietsen en fietsonderdelen hebben beperkingen op vlak van sterkte en integriteit. Extreem fietsen kan deze limieten overschrijden.**

Wij raden deze manier van fietsen af omwille van de verhoogde risico's, maar als u er voor kiest om dit risico te nemen moet u op zijn minst:

- Eerst lessen volgen bij een bekwaam instructeur.
- Beginnen met eenvoudige oefeningen en rustig aan uw vaardigheden ontwikkelen voor u moeilijkere of gevaarlijkere parcours uitprobeert.
- Gebruik enkel zones die bruikbaar zijn om veilig te stunten, te springen, wedstrijden te rijden of snel downhill te rijden.
- Draag een integraalhelm, beschermende kledij en andere veiligheidsverhogende attributen.
- Begrijp en erken het risico dat de klappen die de fietsen bij dit soort van gebruik te verwerken krijgen de fiets en/of sommige onderdelen kunnen doen breken of beschadigen. Deze beschadigingen vallen niet onder de garantie.
- Als iets aan uw fiets breekt of buigt brengt u de fiets naar uw fietsenmaker. Fiets niet van zodra er iets aan de fiets stuk is.

Als u snel downhill rijdt, aan stuntrijden doet of in competitie fietst moet u de grenzen van uw ervaring en capaciteiten kennen. Uiteindelijk is het uw persoonlijke verantwoordelijkheid om letsels te voorkomen.

G. Onderdelen veranderen of accessoires toevoegen

Er zijn veel onderdelen en accessoires beschikbaar om het comfort, de prestaties en de looks van uw fiets nog te verbeteren. U dient evenwel te beseffen dat het veranderen van onderdelen en het toevoegen van accessoires volledig uw eigen risico is. Het is immers mogelijk dat de fietsfabrikant het onderdeel of accessoire niet kon testen op compatibiliteit, betrouwbaarheid of veiligheid op uw fiets. Voor u een onderdeel of accessoire monteert (waaronder het monteren van een band met een andere afmeting) moet u bij uw fietsenmaker navragen of dit onderdeel of accessoire compatibel is met uw fiets. Zorg ervoor dat u de instructies leest, begrijpt en opvolgt die u bij de aangekochte fietsproducten vindt. *Lees ook Appendix A op pagina 39 en B op pagina 46.*

⚠ **WAARSCHUWING: Als er fouten gemaakt worden op vlak van compatibiliteit van onderdelen, de juiste plaatsing, het correct gebruik en onderhoud kan dit uitmonden in een valpartij met ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg.**

⚠ **WAARSCHUWING: Onderdelen van uw fiets vervangen door onderdelen die niet op de lijst van merkeigen wisselstukken staan, kan de veiligheid van uw fiets in het gedrang brengen en de garantie doen vervallen. Praat met uw dealer voor u fietsonderdelen verwisselt.**

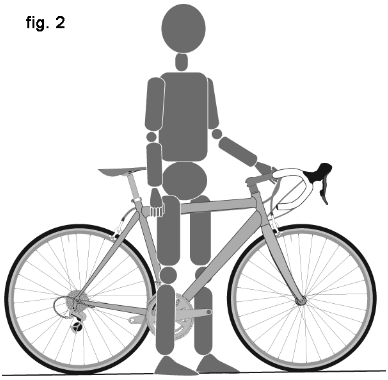
3. Maat

OPMERKING: Een fiets met de juiste maat is een essentiële voorwaarde om veilig, comfortabel en naar maximaal vermogen te kunnen fietsen. De fiets aanpassen zodat deze perfect is voor uw lichaamsbouw en de omstandigheden waarin u fietst is een klus die ervaring, vaardigheid en speciaal gereedschap vereist. Laat al deze aanpassingen aan uw fiets door uw fietsenmaker uitvoeren. Als u zelf over de ervaring, vaardigheden en het gereedschap beschikt moet u de fietsenmaker uw werk laten controleren voor u gaat fietsen.

⚠ **WAARSCHUWING: Als uw fiets u niet optimaal past kunt u de controle over de fiets verliezen en ten val komen. Als uw nieuwe fiets niet de juiste maat heeft wisselt u deze bij uw fietsenmaker in voor er ook een meter mee te rijden.**

A. Standover hoogte

fig. 2



1. Klassieke fietsframes met een diamantvorm

De standover hoogte is de basis van de juiste fietsmaat. Het is de afstand vanaf de grond tot de top van de bovenbuis van de fiets op dat punt waar uw kruis zich bevindt als u wijdbeens over de fiets staat. Om de juiste standover hoogte te bepalen moet u wijdbeens gaan staan met de fiets tussen uw benen. Draag de schoenen die u normaalgezien draagt om te fietsen en druk uw hielen een paar keer naar omhoog en omlaag. Als uw kruis de bovenbuis van de fiets raakt, dan is de fiets voor u te groot. Probeer zelfs het ritje rond de blok niet. Een fiets waarmee u alleen op bestrate wegen rijdt en nooit off-road geeft u een minimale standover clearance (de ruimte tussen het kruis en de bovenkant van de bovenbuis) van minimaal vijf centimeter. Bent u van plan om naast de aangelegde wegen te gaan fietsen, dan moet de fiets u een minimale standover clearance geven van 7,5 centimeter. Zoekt u een pure off-road fiets, kies dan voor een exemplaar met 10 centimeter standover clearance of meer.

2. Fietsframes met een lage instap (damesmodel)

De standover hoogte is uiteraard niet van toepassing op fietsen met een lage instap. Bij deze fietsen wordt de maat bepaald door de mate waarin u het zadel kunt verzetten. U moet in staat zijn om uw zadel zodanig te plaatsen zoals beschreven in B zonder dat u daarbij het zadel te weinig millimeters in de zitbuis laat zitten. U vindt op de zadelpen streepjes die de Minimal Insertion (minimaal aantal millimeters dat de zadelpen in de zitbuis moet zitten) of Maximum Extension (maximaal aantal millimeters dat de zadelpen uit de zitbuis mag zitten) aangeven.

B. Zadelpositie

De juiste afstelling van het zadel is een belangrijke factor om de beste prestaties en het meeste comfort uit uw fiets te puren. Als de zadelpositie

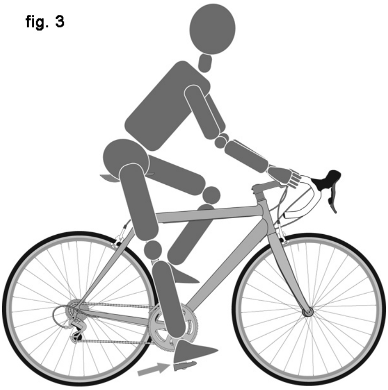
voor u niet comfortabel is, hoort u uw fietsenmaker op te zoeken.

Het zadel kan in drie richtingen aangepast worden:

1. Op- en neerwaartse zadelaanpassing. Om de correcte zadelhoogte te controleren (afbeelding3):

- zit op het zadel;
- plaats één hiel op een pedaal;
- draai de crank tot het pedaal waarop uw hiel rust in zijn laagste positie staat en de crank arm zich evenwijdig aan de zitbuis bevindt.

fig. 3



Als uw been niet volledig gestrekt is moet uw zadelhoogte aangepast worden. Als uw heup een beetje moet kantelen om met de hiel het contact met het zadel te bewaren, dan staat uw zadel te hoog. Als uw knie geplooid is wanneer uw hiel op het pedaal rust, dan staat uw zadel te laag.

Vraag de fietsenmaker om het zadel op de voor u ideale positie te zetten en laat hem u demonstreren hoe u de zadelpositie kunt aanpassen. Als u er voor kiest om zelf de zadelhoogte aan te passen:

- maak de zadelpenklem los.
- plaats de zadelpen hoger of lager in de zitbuis
- zorg ervoor dat het zadel in de lengterichting evenwijdig staat aan de bovenbuis en stuurpen
- span de zadelpenklem opnieuw aan met het aanbevolen aanhaalmoment (Appendix D of lees de instructies van de fabrikant van de zadelpen).

Als het zadel zich op de juiste hoogte bevindt moet u er op letten dat de zadelpen niet hoger uit de zitbuis steekt dan het ‘Minimum Insertion’ of ‘Maximum Extension’ streepje. (afbeelding 4).

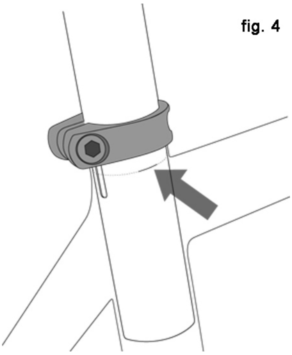


fig. 4

OPMERKING: Sommige fietsen hebben een kijkgaatje in de zitbuis om na te gaan of de zadelpen diep genoeg in de zitbuis vast zit om veilig te kunnen fietsen. Als uw fiets voorzien is van een dergelijk kijkgaatje gebruikt u deze techniek als vervanging voor het ‘Minimum Insertion’ of ‘Maximum Extension’ streepje op de zadelpen om na te gaan of u veilig kunt fietsen. Als u de zadelpen door het kijkgaatje kunt zien zitten, dan kunt u veilig fietsen.

Als uw fiets voorzien is van een zitbuis in twee delen (zoals dat het geval is op sommige fietsen met achtervering), dan moet u erover waken dat de zadelpen ver genoeg in het frame zit. Controleer dit door uw vinger door de doorgesneden buis van onder naar boven te steken, u moet de onderkant van de zadelpen met uw vingertop kunnen voelen zonder dat uw vinger verder dan de eerste knokkel in de zitbuis zit. *(lees ook de bovenstaande Opmerking en afbeelding 5.)*

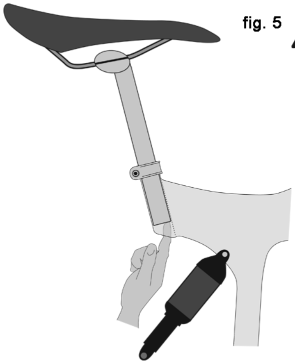


fig. 5

WAARSCHUWING: Als uw zadelpen niet in de zitbuis zit zoals beschreven in B1 hierboven, dan kan de zadelpen breken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

2. Voor en achter aanpassing. Het zadel kan naar voor en naar achter versteld worden om u optimaal op de fiets te laten zitten. Vraag uw dealer om het zadel in de voor u optimale positie te plaatsen en laat hem u voortonen hoe u deze aanpassing doet. Als u er voor kiest om deze aanpassing zelf door te voeren, zorg er dan voor dat het klemmechanisme op het vlakke stuk van de rails vastgrijpt en niet op de gebogen stukken. Hou u ook aan de aanbevolen aanhaalmomenten van het klemmechanisme of de klemmen. (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

3. De hoek van het zadel aanpassen. De meeste mensen verkiezen een zadel dat mooi horizontaal staat, maar sommige fietsers vinden het leuker dat de punt van hun zadel een beetje naar boven of naar onder wijst. Uw fietsenmaker kan de zadelhoek voor u aanpassen en u tonen hoe u het zelf kun doen. Als u er voor kiest om de zadelhoek zelf in te stellen en u heeft een zadelklem met één klembout, dan is het belangrijk dat u deze bout eerst ver genoeg los draait om de gekartelde positiebepalers de kans te geven om uit mekaar los te komen. Daarna plaatst u de gekartelde schotels netjes terug tegen elkaar (al dan niet in een nieuwe positie) vooraleer u de klem opnieuw tot het aanbevolen aanhaalmoment aanspant (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

WAARSCHUWING: Als de zadelhoek zich laat aanpassen met een klemmechanisme dat slechts over één bout beschikt, dan moet u vooraf goed controleren of alle inkepingen van de twee schotels die tegen elkaar gedrukt worden nog voldoende diep zijn. Als de inkepingen uitgesleten zijn kan het zadel tijdens een rit een andere positie aannemen waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

Draai de klemmen altijd aan tot het juiste aanhaalmoment. Bouten die te strak worden aangespannen kunnen uitrekken en vervormen. Bouten die te los zijn aangespannen kunnen bewegen en daardoor onderhevig worden aan metaalmoeheid. Als u niet het juiste aanhaalmoment hanteert, kunnen bouten plots stuk gaan waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

Opmerking: Als uw fiets voorzien is van een geveerde zadelpen kan dit veersysteem een periodiek onderhoud vereisen. Vraag uw dealer naar de aanbevolen onderhoudsintervallen voor uw geveerde zadelpen.

Kleine veranderingen aan de positie van een zadel kunnen een groot effect hebben op de prestaties en het comfort. Om de voor u optimale zadelpositie te vinden voert u best slechts één aanpassing per keer uit.

WAARSCHUWING: Zorg er na elke aanpassing van het zadel voor dat het klemmechanisme correct gepositioneerd en vergrendeld is voor u opnieuw gaat fietsen. Een losse zadelklem of zadelpenklem kan de

zadelpen beschadigen waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Een correct aangespannen zadelinstellingsmechanisme zal geen beweging van het zadel in eender welke richting toestaan. Controleer de spanning van het zadelinstellingsmechanisme op geregelde tijdstippen.

Mocht u toch nog oncomfortabel zitten nadat u alle mogelijke afstellingen probeerde, dan moet u misschien een ander type zadel kiezen. Zadels zijn net als mensen: ze bestaan in alle maten en vormen. Uw fietsenmaker is de geknipte persoon om samen met u op zoek te gaan naar het zadel dat perfect bij uw lichaamsbouw en rijstijl aansluit.

⚠ WAARSCHUWING: Er zijn mensen die stellen dat langdurig fietsen met een incorrect afgesteld zadel of met een zadel dat uw bekken slecht ondersteunt zowel op korte als lange termijn schade kan toebrengen aan de zenuwen en bloedbanen, zelfs dat het tot impotentie kan leiden. Als uw zadel u pijn bezorgt, als u een gevoelloosheid gewaar wordt of u oncomfortabel voelt doet u er goed aan om naar uw lichaam te luisteren en te stoppen met fietsen tot u het probleem aan uw fietsenmaker hebt voorgelegd.

C. Hoogte en hoek van het stuur

Uw fiets is ofwel uitgerust met een draadloze stuurpen die op de buitenkant van de vorkbuis klemt of met een traditionele stuurpen die zich door middel van een conische bout in de binnenkant van de vorkbuis vastzet. Als u niet absoluut zeker bent met welke stuurpen uw fiets is uitgerust, vraag het uw fietsenmaker.

Als uw fiets voorzien is van een draadloze stuurpen, dan kan de fietsenmaker de hoogte van het stuur aanpassen door tussenringen van onder de stuurpen naar erboven te verplaatsen of omgekeerd. Volstaat dit niet om de door u gewenste positie te verkrijgen, dan heeft u een stuurpen met een andere lengte of hoek nodig. Raadpleeg daarvoor uw dealer. Probeer dit niet zelf want u hebt hiervoor specifieke kennis nodig.

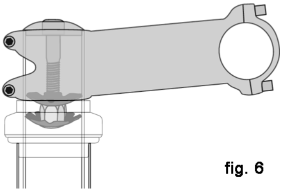


fig. 6

Als uw fiets uitgerust is met een klassieke stuurpen (afbeelding 7), dan kunt u de fietsenmaker vragen om de stuurhoogte wat aan te passen door de stuurpen meer of minder millimeters in de vorkbuis te laten zakken.

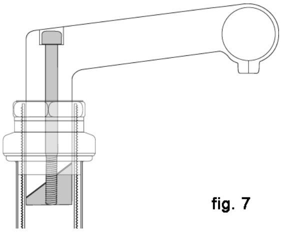


fig. 7

Een klassieke stuurpen heeft een gegraveerd of geslagen merkteken op zijn schacht dat de ‘Minimum Insertion’ of ‘Maximum Extension’ aangeeft. Dit merkteken mag niet zichtbaar zijn boven het balhoofd.

⚠ WAARSCHUWING: Het ‘Minimum Insertion’ merkteken van een stuurpen mag niet zichtbaar zijn boven het balhoofd. Als de stuurpen verder dan het ‘Minimum Insertion’ merkteken boven het balhoofd uitsteekt kan de vorkbuis beschadigd geraken of breken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.

⚠ **WAARSCHUWING: Bij sommige fietsen heeft de aanpassing van de stuurpenhoogte of het wisselen van de stuurpen een invloed op de spanning op de voorremkabel. Deze kan onder te hoge spanning komen te staan waardoor de voorrem vast komt of juist te slap gaat hangen waardoor u de voorrem niet meer doeltreffend kunt gebruiken. Als de remblokjes zich na de aanpassing van de stuurpen op een andere afstand van de velg bevinden moet u deze correct afstellen voor u gaat fietsen.**

Sommige fietsen zijn voorzien van een stuurpen met aanpasbare hoek. Als uw fiets over een dergelijke aanpasbare stuurpen beschikt, vraag uw fietsenmaker om u te tonen hoe u deze kunt instellen. Probeer deze aanpassingen niet zelf te doen want de hoek van een stuurpen aanpassen kan ook de aanpassing van de bedieningsorganen noodzakelijk maken.

⚠ **WAARSCHUWING: Span sluitingen en bouten altijd aan met het correcte aanhaalmoment. Bouten die te strak zijn aangespannen kunnen uitzetten en vervormen. Bouten die te los zijn aangespannen kunnen bewegen en daardoor onderhevig worden aan metaalmoeheid. Bouten die niet met het juiste aanhaalmoment zijn aangespannen kunnen plots breken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.**

Uw fietsenmaker kan ook de positie van het stuur en de bar ends aanpassen.

⚠ **WAARSCHUWING: Een te los aangespannen stuurpenklembout, stuurklembout of bout waarmee een bar end wordt aangespannen kan het vlot gebruik van het stuur bemoeilijken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Klem het voorwiel van de fiets tussen uw knieën en probeer het stuur en de stuurpen te verdraaien. Als u de stuurpen kunt verdraaien ten opzichte van het voorwiel of de bar ends kunt verdraaien ten opzichte van het stuur, dan zijn deze bouten niet hard genoeg aangespannen.**

⚠ **WAARSCHUWING: Als u aërodynamische stuurverlengers gebruikt zal u minder controle over de fiets hebben. U hebt op dat moment minder mogelijkheden om de fiets te besturen. Om de remmen te gebruiken zal u ook uw handen moeten herplaatsen wat betekent dat het langer zal duren voor u uw remmen kunt activeren en uw remweg dus langer zal worden.**

D. De positie van de hendels aanpassen

De hoek van de remgrepen en schakelgrepen ten opzichte van het stuur en hun plaats op het stuur kunnen worden aangepast. Vraag uw fietsenmaker om deze aanpassingen voor u te maken. Als u er voor kiest om de afstelling van deze bedieningsorganen zelf te doen, waak er dan over dat u de bouten van de klemmen tot het juiste aanhaalmoment opnieuw aanspant (Appendix D of de instructies van de fabrikant).

E. Afstand tot de remgreep

Veel fietsen zijn uitgerust met remmen waarvan de afstand tussen de remgreep en het stuur (de zogeheten ‘reach’) instelbaar is. Als u kleine handen heeft of problemen heeft om de remmen stevig in te knijpen, dan kan uw

fietsenmaker ofwel de reach van uw remgrepen aanpassen of u remgrepen met een kortere afstand tussen remgreep en stuur aanbevelen.

⚠ **WAARSCHUWING: Hoe korter de afstand tussen het stuur en de remgreep, hoe belangrijker het is om correct afgestelde remmen te hebben zodat u binnen de slag van de remgreep de volledige remkracht kunt benutten. Als u de remgreep tot tegen het stuur trekt voor u de volledige remkracht hebt bereikt, dan kan dit resulteren in een controleverlies over de fiets waardoor u ernstig verwond of zelfs gedood kunt worden.**

4. Technisch

Voor uw veiligheid, prestaties en plezier op de fiets is het belangrijk dat u weet hoe uw fiets en zijn onderdelen functioneren. We drukken er op dat u beter uw fietsenmaker eerst vraagt hoe de richtlijnen die we in dit hoofdstuk gegeven opgevolgd moeten worden voor u zelf aan de slag gaat. Laat daarenboven een fietsenmaker naar uw werk kijken voor u gaat fietsen. Als u de minste twijfel hebt over wat we in dit hoofdstuk uitleggen, is het best dat u met uw fietsenmaker gaat praten. *Lees ook de appendices A, B, C en D.*

A. Wielen

Wielen zijn zodanig ontworpen dat ze uit de fiets gehaald kunnen worden om het transport en de reparatie van een lekke band te vergemakkelijken. In de meeste gevallen worden de wielassen vastgehouden in sleuven in het frame en de vork, 'patten' of 'drop-outs' geheten. Sommige mountainbikes gebruiken echter een systeem met steekassen om de wielen in het frame vast te klemmen.

Als u een mountainbike bezit die vooraan en achteraan is uitgerust met steekassen, wees er dan zeker van dat uw fietsenmaker u de volledige instructies en handleidingen van de fabrikanten meegeeft. Volg deze instructies nauwgezet op bij het plaatsen en verwijderen van een wiel met een steekas. Als u niet weet wat een steekas is, vraag het aan uw fietsenmaker.

Wielen worden vastgezet in één van de drie onderstaand beschreven manieren:

• Een holle as met daarin een volle as waarop aan de ene kant een gegolfd eindrondel en aan de andere kant een instelbare conische spanningshendel zitten. Het in Amerika populaire 'cam action' systeem. (Afbeeldingen 8 a en b)

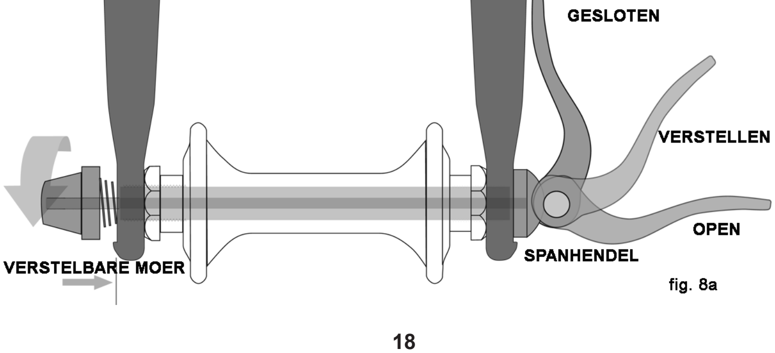


fig. 8a

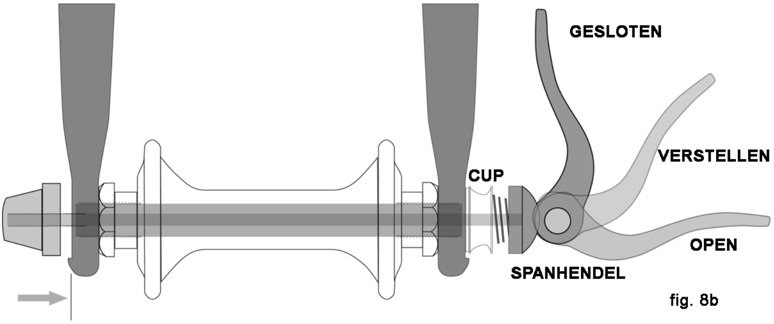


fig. 8b

• Een holle as met daarin een volle as waarop aan de ene kant een moer en aan de andere kant een zeskant moer, hendel of ander middel zit om de zaak op te spannen. (met een bout, afbeelding 9).

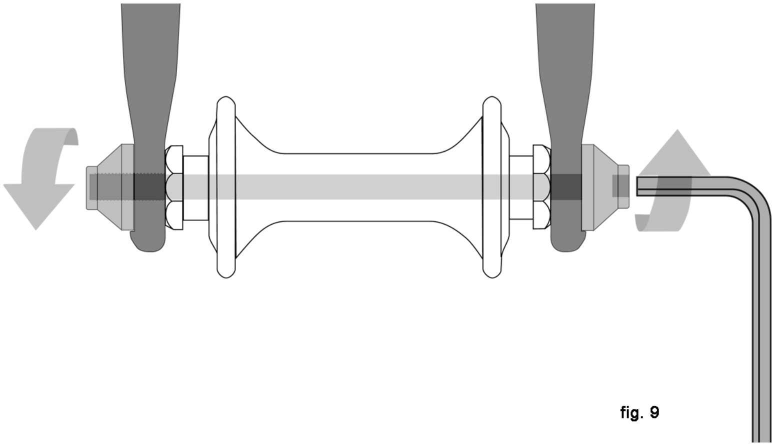


fig. 9

• Zeskant moeren of bouten die met schroefdraad op of in de naafas vastgrijpen (schroefnaaf, afbeelding 10)

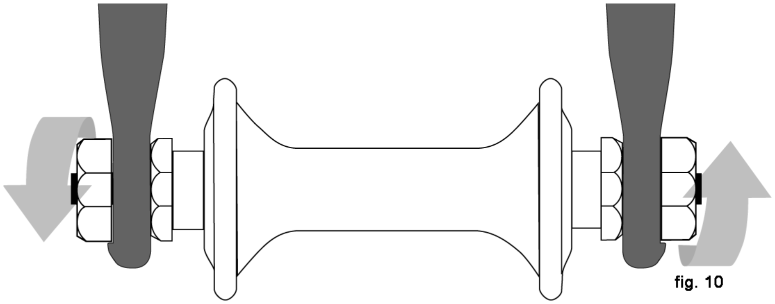


fig. 10

Uw fiets kan uitgerust zijn met verschillende systemen om voor- en achterwiel vast te zetten. Bespreek het systeem of de systemen waarmee uw fietswielen zijn vastgezet met uw fietsenmaker voor u gaat fietsen.

Het is zeer belangrijk dat u begrijpt met welk soort mechanisme uw fietswielen in het frame worden vastgezet zodat u perfect weet hoe u de

wielen in het frame moet klemmen. Daarenboven moet u precies weten hoeveel kracht u op het klemsysteem moet zetten om de wielen veilig in de fiets te vergrendelen. Vraag uw fietsenmaker om u te tonen hoe u een fietswiel in het frame zet en er terug uit haalt. Vraag uw fietsenmaker ook om alle beschikbare instructies van de fabrikant.

⚠ **WAARSCHUWING: Met een slecht vastgezet wiel fietsen kan het wiel doen slingeren of zelfs uit de fiets doen vallen waardoor u ernstig gewond of zelfs gedood kunt worden. Daarom is het van essentieel belang dat u:**

1. Uw fietsenmaker om hulp vraagt zodat u uw fietswielen op een correcte en veilige manier in en uit het frame kunt halen.

2. De correcte techniek om het wiel op zijn plaats te klemmen kent en ook toepast.

3. Voor elke rit controleert of de wielen goed in de fiets zijn vastgezet.

Als u de wielen op een correcte manier in het frame hebt gezet moeten de buitenkanten van de patten bedekt zijn.

1. Extra veiligheidsgrendels voor voorwielen

De meeste fietsen zijn voorzien van een voorvork waarop extra veiligheidsgrendels zijn aangebracht. Deze uitsteeksels en welvingen op de uitvalpatten of ringen op de naaf verkleinen het risico dat een slecht geplaatst voorwiel uit de vork loskomt. Deze extra veiligheidsgrendels volstaan echter niet als sluitmechanisme, u moet het voorwiel altijd correct in de vork klemmen.

De extra veiligheidsgrendels kunnen we in twee grote groepen verdelen:

a. Het clip-on type is een onderdeel dat de fabrikant toevoegt aan het de naaf van het voorwiel of aan de voorvork.

b. Het geïntegreerde type is een groef, welving of uitstulping die in het oppervlak van de pat is verwerkt.

Vraag uw dealer om uit te leggen wat voor soort extra veiligheidsgrendel op uw fiets terug te vinden is.

⚠ **WAARSCHUWING: Verwijder de extra veiligheidsgrendels niet en stel ze ook niet buiten werking door ze bijvoorbeeld weg te vijlen. Zoals de naam van het onderdeel aangeeft bestaat een extra veiligheidsgrendel precies om uw veiligheid te verhogen als het wiel slecht is vastgezet. Als het wiel slecht in de vork is gezet kunnen de extra veiligheidsgrendels voorkomen dat het loskomt uit de vork. De extra veiligheidsgrendels verwijderen of buiten werking stellen kan uw garantie doen vervallen.**

Extra veiligheidsgrendels zijn geen alternatief voor een goed vastgezet wiel. Als u uw wielen niet goed in het frame plaatst kunnen deze beginnen slingeren of zelfs loskomen waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Daarbij kunt u ernstige letsels oplopen of zelfs het leven verliezen.

2. Wielen met snelsluitingen

Er bestaan momenteel twee types van over-center cam wielsluitingen: het traditionele over-center cam (afbeelding 8a) en het cam-en-cup systeem (afbeelding 8b). Allebei gebruiken ze een hendel om het wiel op zijn plaats te

klemmen. Het is mogelijk dat uw fiets een cam-en-cup sluiting vooraan heeft en een traditionele sluiting op het achterwiel.

a. Het traditionele cam action mechanisme instellen. (afbeelding 8a)

De wielnaaf wordt op zijn plaats geklemd door de kracht van een excentrisch hendel die tegen de ene pat duwt en de spanningsmoer aan de andere kant naar binnen trekt. De hoeveelheid 'klemkracht' wordt bepaald door de positie van de spanningsmoer aan de andere pat dan die waar het hendel zich bevindt. Draai de spanningsmoer in wijzerzin terwijl u het hendel niet laat meedraaien om de klemkracht te doen toenemen, de moer tegen de richting van de wijzers in draaien terwijl u de hendel niet laat meedraaien zal de klemkracht doen afnemen. Minder dan een halve draai van de moer kan het veerschil maken tussen een veilige en onveilige klemming van het wiel.

⚠ **WAARSCHUWING: U hebt de volledige hefboomkracht van het hendel nodig om het wiel veilig vast te klemmen. De moer in de ene hand houden en het hendel als een vleugelmoer aan de andere kant aandraaien volstaat niet om het wiel veilig in de patten te vergrendelen. Zie ook de eerste WAARSCHUWING in dit hoofdstuk op pagina 20.**

Het cam-en-cup mechanisme instelling (afbeelding. 8b)

Het cam-en-cup mechanisme van uw fiets zal door uw fietsenmaker correct zijn afgesteld voor uw fiets. Vraag uw fietsenmaker om de instelling elke zes maanden te controleren. **Gebruik een cam-en-cup voorwiel niet op een andere fiets dan diegene waarvoor de fietsenmaker het sluitmechanisme instelde.**

3. Wielen uit de fiets halen en ze terugplaatsen

⚠ **WAARSCHUWING: Als uw fiets is uitgerust met een naafrem zoals een terugtraprem in het achterwiel, een trommelrem voor of achter, een roller brake of een naafversnelling: probeer het wiel dan niet uit de fiets te halen. Een wiel met een naafrem en/of naafversnelling uit een fiets halen en terugplaatsen vereist meestal doorgedreven kennis van fietsmechanica. Het wiel op een onjuiste manier uit de fiets halen en/of terugplaatsen kan de rem of de versnelling slecht doen functioneren waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.**

⚠ **OPGELET: Als uw fiets voorzien is van schijfremmen moet u voorzichtig zijn bij het vastnemen van de schijven en klauwen. De remschijven hebben scherpe uiteinden en zowel de schijven als de klauwen kunnen tijdens het fietsen bijzonder heet worden.**

a. Een voorwiel met schijfrem of velgrem uit de fiets halen

(1) Als uw fiets uitgerust is met velgremmen maakt u de snelsluiting van de remmen los om de ruimte tussen de band en de remblokken te vergroten. (Zie hoofdstuk 4.C afbeeldingen 11 tot 15).

(2) Als uw fiets voorzien is van een voorwiel met cam action snelsluitingen brengt u het hendel van CLOSED positie naar OPEN positie (afbeeldingen 8a en b). Als uw fiets voorzien is van een sluitsysteem met spanmoeren, dan draait u met de daarvoor geschikte steeksleutel (of met de hand als het vleugelmoeren

of moeren met een hendel betreft) de moeren een paar omwentelingen tegen de richting van de wijzers in.

(3) Als uw voorvork of de voornaaf voorzien is van een clip-on extra veiligheidsgrendels en een traditionele cam action snelsluiting (afbeelding 8a), verminder de spanning op de instelmoer dan voldoende zodat u het wiel uit de patten kunt halen. Als uw voorwiel gebruik maakt van het cam-en-cup sluitsysteem (afbeelding 8b), dan knijpt u de cup en het hendel samen terwijl u het wiel uit de vork haalt. U hoeft aan geen enkel onderdeel van het sluitmechanisme te draaien bij het cam-en-cup mechanisme.

(4) Het kan noodzakelijk zijn om lichtjes met de palm van uw vrije hand op de bovenkant van het wiel te tikken om het wiel los te maken uit de voorvork.

b. Een wiel met schijf- of velgrem plaatsen.

⚠ **OPGELET: Als uw fiets voorzien is van een schijfrem in het voorwiel, wees dan voorzichtig zodat u de remschijf, de remklauw of de remblokken niet beschadigt wanneer u de schijf opnieuw in de remklauw plaatst. Knijp nooit in het remhendel wanneer de schijf zich niet correct in de remklauw bevindt. Check ook hoofdstuk 4C.**

(1) Als uw fiets is uitgerust met een cam action snelsluiting in het voorwiel, plaats het hendel zodanig dat deze weg van het wiel is gericht (afbeelding 8b). Dit is de OPEN positie. Als uw fiets een sluitsysteem met moeren heeft, ga door naar de volgende stap.

(2) Met de stuurpen voorwaarts wijzend brengt u het wiel zodanig tussen de vorkpoten dat de as netjes tot het einde in patten van de vork schuift. Het hendel (als er één aanwezig is) hoort zich vanuit fietsersoogpunt (op de fiets gezeten) aan de linkerkant van de fiets te bevinden (afbeeldingen 8a en b). Als uw fiets uitgerust is met extra veiligheidsgrendels dient u deze nu in positie te brengen.

(3) Als uw fiets voorzien is van het traditionele cam action mechanisme: hou het hendel in de ADJUST positie met uw rechterhand, draai de spanningsmoer met uw linkerhand aan tot het op ‘vingerspanning’ tegen de pat duwt (afbeelding 8a). Als u over een cam-en-cup systeem beschikt: de moer en de cup (afbeelding 8b) zitten reeds op hun plaats in de daarvoor uitgespaarde ruimte van de vorkpatten en behoeven geen verdere afstelling.

(4) Terwijl u het wiel krachtig tot het einde van de sleuven in de vorkpatten duwt en op hetzelfde moment de velg in het midden van de vork positioneert:

(a) Met een cam action systeem, beweegt u het hendel naar boven en klikt het in de CLOSED positie (afbeeldingen 8 a en b). Het hendel hoort nu evenwijdig aan de vorkpoot te staan en naar binnen gericht. Om voldoende kracht op het hendel te kunnen zetten kunt u het best uw vingers rond uw vorkpoot haken terwijl u met de palm van de hand het hendel naar binnen duwt. Het hendel hoort een duidelijke afdruk in uw handpalm achter te laten.

(b) Als u over een vast te schroeven as beschikt dient u de moeren aan te spannen met het aanhaalmoment dat u in Appendix D of in de instructies van de naafproducent terugvindt.

OPMERKING: Als bij een traditioneel cam action sluitsysteem het hendel niet volledig inwaarts tot een positie in lijn met de vorkpoot kan worden geduwd, moet u het hendel terug naar de OPEN positie brengen. Daarna draait u de spanmoer

aan de andere kant van de vork een kwart draai tegengestelde richting (tegen de klok in) en probeert u het hendel opnieuw volledig te sluiten.

⚠ **WAARSCHUWING: Het cam action sluitsysteem van een wiel correct en veilig sluiten vergt flink wat handkracht. Als u het hendel volledig kunt sluiten zonder uw vingers om de vorkpoot te leggen voor extra hefboomkracht, als het hendel geen afdruk in uw handpalm naliet of als de uiteinden van de patten niet bedekt zijn door het sluitsysteem, dan is de sluiting onvoldoende. Open het hendel, draai de aanspanmoer aan de ander2e vorkpoot een kwart in wijzerzin en probeer het hendel opnieuw te sluiten. Lees ook de eerste WAARSCHUWING in dit hoofdstuk, op pagina 20.**

(5) Als u het snelsluitsysteem van de rem losmaakte zoals in 3a (1) hierboven beschreven, dan moet u dit opnieuw sluiten en dezelfde afstand tussen de remblokken en de velgwand hanteren.

(6) Draai aan het wiel om er zeker van te zijn dat het mooi in het midden van het frame loopt en nergens tegen de remblokken aan schuurt. Knijp in het remhendel om de correcte werking van de remmen te controleren.

c. Een achterwiel met velg- of schijfrem verwijderen

(1) Als u een fiets met versnellingen hebt (de derailleur die rechts onder de achterpat hangt) moet u beginnen met de derailleur in de hoogste versnelling te schakelen. De ketting moet op het kleinste kroontje liggen, het kroontje dat zich het dichtst bij de framepat bevindt.

Als u een fiets met interne naafversnelling hebt verzoeken we u vooraf bij uw fietsenmaker langs te gaan om van hem te horen te krijgen hoe u het achterwiel het best uit het frame haalt.

Als u een single-speed fiets met velg- of schijfrem hebt, ga door naar stap (4) hieronder.

(2) Als uw fiets velgremmen heeft moet u eerst het snelsluitsysteem losmaken om de ruimte tussen de velg en de remblokken te vergroten. (Zie hoofdstuk 4C, afbeeldingen 11 tot 15).

(3) Voor fietsen met een derailleur, trekt u het derailleurlichaam met uw rechterhand naar achter.

(4) Draai het hendel van de snelsluiting van het wiel in de OPEN positie (afbeelding 8b). Bij wielen met een steekas of met moeren op de beide uiteinden van de as maakt u deze moeren los met een daartoe geschikte sleutel. Duw het wiel nu ver genoeg naar voren zodat u de ketting van het achtertandwiel kunt halen.

(5) Til de achterkant van de fiets een paar centimeter op en haal het wiel uit de achterpatten.

d. Een achterwiel met velg- of schijfrem in het frame plaatsen.

⚠ **OPGELET: Als uw fiets uitgerust is met een schijfrem op het achterwiel, dan moet u voorzichtig te werk gaan bij het terugplaatsen van het wiel om schade aan de remschijf, de remklauw of de remblokken te voorkomen. Knijp nooit in het remhendel als er geen schijf tussen de remblokken zit.**

(1) In het geval van een snelsluitsysteem plaatst u het hendel in de OPEN positie (zie afbeeldingen 8 a en b). Het hendel hoort aan de niet-aandrijfzijde te zitten, dat is tegenover de derailleur.

(2) Als uw fiets uitgerust is met een externe derailleur, dan moet u er goed op letten dat de derailleur nog altijd zodanig gepositioneerd is dat hij de grootste versnelling (het kleinste kroontje) schakelt. Trek het derailleurlichaam met uw rechter hand naar achter en plaats het achterwiel zodanig dat de ketting op het kleinste tandwiel rust.

(3) Bij single-speed fietsen haalt u de ketting van het kettingblad zodat de ketting los komt te liggen. Leg de ketting nu op het kroontje van het achterwiel.

(4) Plaats nu het wiel in de patten van het frame en trek het helemaal in de patten.

(5) Bij een single-speed fiets of fiets met interne naafversnelling legt u de ketting nu terug op het kettingblad, trek het wiel achteruit in de patten zodat het wiel mooi in het midden van de achtervork loopt en de ketting ongeveer driekwart centimeter op- en neerwaartse speling heeft.

(6) Met een snelsluitsysteem brengt u het hendel naar boven en draait het in de CLOSED positie (afbeeldingen 8 a en b). Het hendel hoort nu evenwijdig te staan aan de staande of liggende achtervork en naar binnen gedraaid te zijn. Om genoeg klemkracht te kunnen uitoefenen met uw hand hoort u de vingers van uw hand rond de staande of liggende achtervork te klemmen. Het hendel hoort een duidelijke afdruk in uw handpalm achter te laten.

(7) Met een steekas of as met sluitmoeren op de beide uiteinden van de as dient u deze aan te spannen met het aanhaalmoment dat u in Appendix D of in de handleiding van de naaffabikant terugvindt.

OPGELET: Als bij gebruik van een klassiek snelsluitsysteem het hendel niet zo ver kan geduwd worden dat deze evenwijdig staat aan de staande of liggende achtervork, dan dient u het hendel opnieuw in de OPEN positie te brengen. Draai de instelmoer een kwart draai in tegenwijzerzin en probeer het hendel opnieuw te sluiten.

⚠ **WAARSCHUWING: Het cam action sluitsysteem van een wiel correct en veilig sluiten vergt flink wat handkracht. Als u het hendel volledig kunt sluiten zonder uw vingers om de vorkpoot te leggen voor extra hefboomkracht, als het hendel geen afdruk in uw handpalm naliet of als de uiteinden van de patten niet bedekt zijn door het sluitsysteem, dan is de sluiting onvoldoende. Open het hendel, draai de aanspanmoer aan de andere vorkpoot een kwart in wijzerzin en probeer het hendel opnieuw te sluiten. Lees ook de eerste WAARSCHUWING in dit hoofdstuk, op pagina 20.**

(8) Als u de snelsluiting van de rem losmaakte bij stap 3.c (2) zoals hierboven aangegeven, dan moet u het systeem terugplaatsen en de juiste afstand tussen de velg en de remblok hanteren.

(9) Draai aan het wiel om er zeker van te zijn dat het mooi recht, in het midden van het frame loopt en dat de velg niet tegen een remblok aan schuurt. Knijp in het remhendel om er zeker van te zijn dat de remmen correct werken.

B. Zadelpensnelsluiting

Sommige fietsen zijn uitgerust met een snelsluiting op de zadelpenstrop. Deze snelsluiting werkt net zoals de klassieke snelsluiting die ook voor fietswielen wordt gebruikt (hoofdstuk 4A2). Terwijl de snelsluiting er uitziet als een lange

bout met aan het ene uiteinde een hendel en aan de andere kant een moer gebruikt de sluiting wel een excentrische hevel om de zadelpen stevig in het frame te klemmen. (Zie afbeelding 8a.)

⚠ **WAARSCHUWING: Fietsen met een slecht vastgeklemde zadelpen kan het zadel doen bewegen en/of zakken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Daarom:**

1. Vraag uw fietsenmaker om u uit te leggen hoe de zadelpenklem precies werkt.

2. Begrijp de correcte techniek om uw zadelpen vast te klemmen en pas deze techniek ook toe.

3. Voor u op weg gaat moet u controleren of de zadelpen veilig vast zit.

Het zadelpen klemmechanisme afstellen.

De sluitbeweging van het hendel knijpt de zadelpenstrop rond de zitbuis om op die manier de zadelpen stevig op de juiste plaats te houden. De hoeveelheid klemkracht wordt bepaald door de instelmoer. Door deze moer in wijzerzin te draaien terwijl u met de andere hand het hendel vasthoudt (zodat deze niet kan meedraaien) verhoogt u de klemkracht, draait u de moer tegen de wijzers van de klok in (ook als u het hendel in positie houdt), dan vermindert u de klemkracht. Minder dan een halve draai aan de moer kan het verschil maken tussen een veilige en onveilige klemming van de zadelpen.

⚠ **WAARSCHUWING: De volledige kracht van de snelsluithevel is nodig om de zadelpen veilig vast te zetten. De moer met één hand vasthouden en het hendel met de andere hand aandraaien biedt onvoldoende spanning om de zadelpen stevig vast te klemmen.**

⚠ **WAARSCHUWING: Als u het hendel volledig kunt sluiten zonder uw vingers rond de zadelpen te klemmen voor extra klemkracht en/of als het hendel geen duidelijke afdruk in uw handpalm achterlaat, dan is de spanning op het sluitmechanisme niet groot genoeg. Open het hendel opnieuw, draai de instelmoer een kwart draai in wijzerzin en probeer het hendel opnieuw te sluiten.**

C. Remmen

Er zijn algemeen gesteld drie grote soorten van fietsremmen: velgremmen die de velg tussen twee remblokken klemmen, schijfremmen waarbij een op het wiel gemonteerde schijf tussen twee remblokken wordt gekneld en interne naafremmen. Alledrie kunnen aangestuurd worden door middel van een hendel dat op het stuur is gemonteerd. Op sommige fietsen wordt de interne naafrem bediend door achteruit te trappen. Dit is een zogeheten terugtraprem en deze wordt beschreven in Appendix C.

⚠ **WAARSCHUWING:**

1. Fietsen met slecht afgestelde remmen, versleten remblokken of met wielen waarvan de slijtage indicator op de velg duidelijk zichtbaar is, is gevaarlijk en kan tot ernstige lichamelijke letsels of zelfs de dood leiden.

2. Te plots te veel remkracht op een wiel zetten kan het wiel doen slippen waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Plots

hard remmen op het voorwiel kan de fietser over het voorwiel gooien. Dit kan ernstig lichamelijk letsel of zelfs de dood als gevolg hebben.

3. Sommige fietsremmen zoals schijfremmen (afbeelding 11) en V-brakes (afbeelding 12) zijn extreem krachtig. Gun uzelf tijd om u met de kracht en doseerbaarheid van deze remmen vertrouwd te maken en wees voorzichtig als u deze remmen gebruikt.

4. Sommige fietsremmen zijn uitgerust met een remkracht modulator, een klein cilindervormig hulpmiddel waar de remkabel doorheen loopt die als doel heeft om een meer progressief doseerbare remkracht te genereren. Een modulator versoepelt het eerste aangrijpen van de rem (minder agressief) waarna de remkracht stelselmatig wordt opgebouwd naar het maximum toe. Als uw fiets voorzien is van een remkracht modulator moet u de tijd nemen om vertrouwd te geraken met de prestatiekenmerken van deze modulator.

5. Schijfremmen kunnen tijdens langdurig gebruik extreem heet worden. Zorg ervoor dat u geen remschijf aanraakt voor deze volledig is afgekoeld, geef de remschijf daartoe voldoende tijd.

6. Lees de handleiding van de remmenfabrikant voor het correcte gebruik en onderhoud van uw remmen. U leest in die handleiding ook wanneer de remblokken vervangen moeten worden. Als u deze handleidingen niet heeft, spreek dan met uw fietsenmaker of contacteer de fabrikant van uw remmen.

7. Als u versleten of beschadigde remblokken vervangt dient u enkel door de remmenfabrikant gecertificeerde vervangingsonderdelen gebruiken.

1. Remmen, eigenschappen en hendels

Het is van groot belang voor uw veiligheid dat u goed weet welk remhendel welke rem aanstuurt. In Europa is het de gewoonte dat de rechter remgreep de achterrem bedient en dat de linker remgreep de voorrem bedient. Om er zeker van te zijn dat dit ook op uw fiets zo is knijpt u in één van de remgrepen en kijkt u welke remhoef dichtgeknepen wordt. Doe nu hetzelfde met de andere remgreep.

Zorg er voor dat u met uw handen probleemloos bij de remgrepen kunt komen en dat u ze comfortabel kunt inknijpen. Als uw handen te klein zijn om de remhendels comfortabel te bedienen dient u hierover met uw fietsenmaker te praten voor uw eerste fietsrit. De afstand tussen het stuur en de remgreep kan instelbaar zijn of misschien moet u een remhendel met een andere vorm kiezen.

De meeste velgremmen beschikken over één of ander snelsluitsysteem om de remblokjes verder van de velg af te zetten om het uitnemen en terug inzetten van een wiel te vergemakkelijken. Als de snelsluiting open staat kunt u de remmen niet gebruiken. Vraag uw fietsenmaker om u duidelijk uit te leggen hoe dit snelsluitsysteem op uw fiets werkt (zie afbeeldingen 12, 13, 14 & 15) en controleer voor iedere rit of beide remmen correct functioneren.

2. Hoe remmen werken

De remwerking op een fiets ontstaat door twee oppervlakken tegen elkaar te laten wrijven. Om er zeker van te zijn dat u over de grootst mogelijke wrijving kunt beschikken als rem moet u de velgwanden en de remblokken of de remschijven en remklauwen vrij houden van vuil, smeermiddelen, wassen en polishes.

Remmen worden ontwikkeld om uw snelheid onder controle te houden en niet alleen om de fiets tot stilstand te brengen. De maximale remkracht van elk wiel bevindt zich op het punt vlak voor een wiel blokkeert (stopt met draaien) en begint te slippen. Als de band aan het slippen gaat verliest u het grootste deel van de

remkracht en bovenal wordt uw fiets een pak moeilijker te controleren. U moet leren om op een soepele manier te vertragen en te stoppen, zonder dat één van de wielen daarbij blokkeert. Deze techniek heet ‘progressief gedoseerd remmen’. In plaats van het remhendel stevig in te knijpen tot het punt waar u denk de benodigde hoeveelheid remkracht te vinden, doet u er beter aan om bij het inknijpen van het remhendel de kracht die u met uw hand uitoefent geleidelijk aan te vergroten. Als u voelt dat het wiel op het punt staat om te blokkeren vermindert u de remkracht een tikkeltje om het wiel te laten rollen. Het is belangrijk dat u een gevoel ontwikkelt voor de hoeveelheid remkracht die elk wiel op verschillende ondergronden en bij verschillende snelheden nodig heeft om veilig af te remmen. Om dit beter te begrijpen kunt u met uw fiets aan de hand wandelen en verschillende keren met uiteenlopende handkracht in de voor- en achterrem knijpen om te ontdekken wanneer de wielen blokkeren.

Als u één van de remmen of allebei de remmen inknijpt begint de fiets te vertragen terwijl uw lichaam aan dezelfde snelheid verder wil bewegen in dezelfde richting. Dit veroorzaakt een gewichtsverplaatsing naar het voorwiel (of bij een zeer krachtig remmanoeuvre zorgt dit voor een gewichtsverplaatsing naar de voornaaf wat u over het stuur kan doen vliegen).

Een wiel waar meer gewicht op rust zal grotere remkrachten aankunnen alvorens te blokkeren, een wiel waar minder gewicht op rust zal bij een lagere remkracht al blokkeren. Aangezien uw lichaamsgewicht bij het remmen naar voren wordt verplaatst, moet u bij het aanremmen fysiek meer naar achteren op de fiets gaan zitten om meer druk op het achterwiel te creëren en tegelijk moet u de remkracht op zowel het voor- als het achterwiel progressief opvoeren. Deze techniek is nog belangrijker bij afdalingen want hierbij wordt het gewicht in ieder geval naar voor verplaatst.

Voorkomen dat een wiel blokkeert en uw gewicht tijdens het remmen op de fiets verplaatsen zijn de twee sleutels tot een efficiënte beheersing van uw snelheid en het veilig stoppen. De gewichtsverplaatsing is nadrukkelijker aanwezig bij fietsen met een geveerde voorvork. Voorvering heeft immers de neiging om bij het aanremmen te ‘duiken’ waardoor de gewichtsverplaatsing nog groter wordt (lees ook Hoofdstuk 4F). Het aanleren van correct remmen en het juiste gebruik van de gewichtsverplaatsing doet u op plaatsen zonder verkeer waar niets u kan afleiden.

Alles verandert wanneer u op losse ondergrond of in de regen fietst. Onder die omstandigheden duurt het langer voor u met de fiets tot stilstand komt. De banden

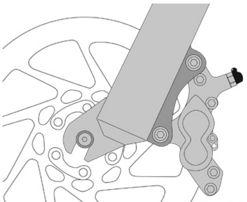


fig. 11

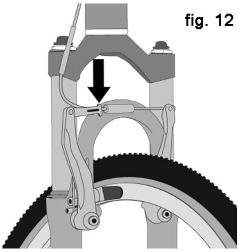


fig. 12

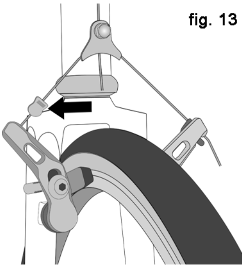


fig. 13

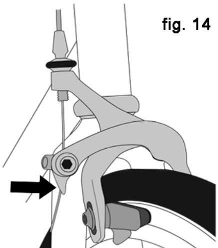


fig. 14

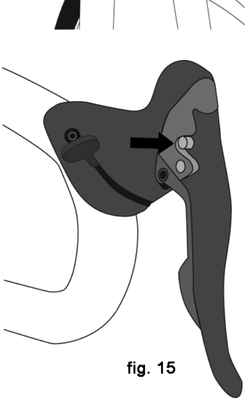


fig. 15

hebben minder grip waardoor de wrijving tussen de band en de ondergrond kleiner is wat er op zijn beurt voor zorgt dat onder invloed van remkrachten de wielen sneller zullen blokkeren. Nattigheid of vuil op de remblokken verminderen daar de wrijving en dus de vertraging. De enige manier om evenveel controle over de fiets te behouden op losse of natte ondergrond is trager fietsen.

D. Schakelen

Uw fiets met versnellingen is ofwel uitgerust met een ‘externe’ derailleur (zie 1 hieronder) of met een interne naafversnelling (zie 2 hieronder). In sommige gevallen is een combinatie van de bovenstaande systemen mogelijk.

1. Hoe een klassieke, externe derailleur werkt

Als uw fiets uitgerust is met een aandrijflijn met derailleur, dan zal het schakelmechanisme uit volgende onderdelen bestaan:

- een cassette bestaand uit een aantal tandkransjes op het achterwiel
- een achterderailleur
- normaalgezien een voorderailleur
- één of twee schakelaars
- één, twee of drie kettingbladen op de rechter traparm
- een aandrijfketting

a. Van versnelling veranderen

Er bestaan verschillende types en soorten van schakelverstellers: hendels, draaischakelaars, trekschakelaars, combinaties van rem- en schakelgrepen en drukknoppen. Vraag uw fietsenmaker om uitleg te geven bij het soort schakelgrepen waarmee uw fiets is uitgerust en laat hem de werking ervan demonstreren.

De woordenschat die bij het schakelen komt kijken kan tamelijk ingewikkeld zijn. Afschakelen is naar een ‘lagere’ of ‘tragere’ versnelling schakelen, een versnelling waarbij u de pedalen gemakkelijker rond krijgt. Opschakelen is schakelen naar een ‘hogere’ of ‘snellere’ versnelling waarbij u meer energie moet leveren om de pedalen rond te draaien. Het verwarrende van de zaak is dat vooraan alles tegenovergesteld gebeurt aan wat achteraan plaatsvindt (voor details, lees de instructies over schakelen met de achterderailleur en schakelen met de voorderailleur hieronder). Bijvoorbeeld: u kunt op twee manieren een versnelling kiezen om gemakkelijker bergop te fietsen. Ofwel schakelt u de ketting vooraan naar een kleiner kettingblad ofwel legt u de ketting door middel van de achterderailleur op een groter tandwiel (achteraan ‘kransje’ geheten). De gemakkelijkste manier om te onthouden hoe het allemaal werkt is bedenken dat ‘naar binnen schakelen’ (dus naar het midden van de fiets toe, als je de lengteas van de fiets voor ogen hebt) altijd ‘afschakelen’ is wat je nodig hebt om een helling op te fietsen. De ketting naar de buitenkant van de fiets brengen heet ‘opschakelen’ en dat doe je als de huidige gekozen versnelling te klein is (u maakt te veel omwentelingen met uw benen in verhouding tot de ontwikkelde snelheid).

Wat voor schakelactie u ook onderneem (op- of afschakelen), het is noodzakelijk dat de aandrijfketting draait en minstens onder een lichte spanning staat. Een derailleur schakelt alleen als u voorwaarts trapt.

⚠ **OPGELET: Raak de schakelaars nooit aan wanneer u achterwaarts trapt en trap ook nooit vlak na een schakelactie achterwaarts. Dit kan de ketting doen vastlopen en ernstige schade toebrengen aan de fiets.**

b. Schakelen met de achterderailleur

De schakelaar op de rechter stuurhelft bedient de achterderailleur.

De achterderailleur brengt de ketting van het ene kransje naar het andere waardoor u een andere overbrengingsverhouding gebruikt en dus ‘schakelt’. De kransjes met minder tanden op de ‘cassette’ zijn die met de grotere overbrengingsverhouding. Als u voor deze kransjes kiest zal u meer kracht op de pedalen moeten uitoefenen, maar zal tegelijk elke pedaalomwenteling in meer afgelegde meters resulteren. De grotere tandkransjes staan voor de kleinere versnellingen. U zult minder kracht op de pedalen moeten zetten om de trappers rond te krijgen, maar na elke pedaalomwenteling zal u minder meters hebben afgelegd. De ketting van de kleine tandkransjes naar de grotere schakelen heet ‘afschakelen’, de ketting van de grote naar de kleine tandkransjes brengen heet ‘opschakelen’. Om de derailleur toe te laten om de ketting van het ene naar het andere kransje te verleggen moet de fietser voorwaarts trappen.

c. Schakelen met de voorderailleur

De voorderailleur, die bediend wordt door de schakelaar op de linker stuurhelft, verlegt de ketting van het ene kettingblad naar het andere. Naar een kleiner kettingblad schakelen maakt het trappen gemakkelijker (afschakelen) terwijl naar een groter kettingblad schakelen het trappen lastiger maakt (opschakelen).

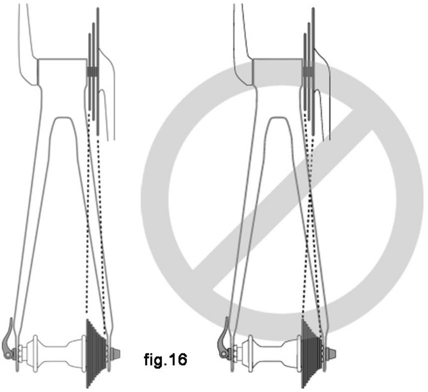


fig.16

d. Welke versnelling moet ik gebruiken?

De combinatie van de grootste kransjes op het achterwiel en het kleinste kettingblad vooraan om de steilste hellingen te bedwingen (afbeelding 16). De kleinste kransjes op het achterwiel en het grootste kettingblad kunt u slechts gebruiken als u veel snelheid ontwikkelt. Het is niet noodzakelijk om altijd door alle versnellingen te lopen. Zoek de voor u ideale ‘startversnelling’, een combinatie van een gekozen kettingblad met een tandkransje waarmee u gemakkelijk kunt vertrekken na een stop. Deze versnelling mag niet te zwaar zijn zodat u zonder onnodig overmatig energieverbruik kunt vertrekken en mag ook niet te licht zijn. Experimenteer met het op- en afschakelen om een gevoel te ontwikkelen voor het gebruik van de versnellingen. Experimenteer eerst op verkeersarme plaatsen waar er ook geen andere zaken u van het fietsen en schakelen kunnen afleiden. Leer te anticiperen op de noodzaak om te schakelen. Schakel bijvoorbeeld aan de voet van een helling naar een kleinere versnelling om op die manier een overmatige belasting van het schakelsysteem (schakelen als u keihard op de trappers duwt belast het systeem zwaar) te voorkomen. Mocht u problemen ondervinden bij het schakelen, dan kan daar een mechanische oorzaak voor zijn. Ga bij uw fietsenmaker langs om hulp te vragen.

⚠ **WAARSCHUWING: Schakel nooit naar het grootste of kleinste tandkransje als de derailleur niet soepel schakelt. De derailleur kan ontregeld zijn waardoor de ketting vast kan lopen in het achterwiel.**

Hierdoor kunt u de controle over de fiets verliezen en ten val komen.

e. Wat als de fiets niet wil schakelen?

Als u de schakelaars herhaaldelijk met één klik bedient en de fiets niet soepel wil schakelen, dan is het derailleursysteem ontregeld. Breng de fiets naar de fietsenmaker voor de afstelling van de derailleur(s).

2. De werking van een interne versnellingsnaaf

Als uw fiets uitgerust is met een interne versnellingsnaaf, dan zal het schakelmechanisme bestaan uit:

- een 3, 5, 7, 8, 12 of mogelijks oneindig variabele interne versnellingsnaaf
- één of soms twee schakelaars
- één of twee kabels
- een enkel kettingblad vooraan
- een aandrijfketting

a. Schakelen met een interne naafversnelling

Schakelen met een interne versnellingsnaaf is een doodeenvoudig zaak van de schakelaar in de positie van de gewenste versnelling te brengen. Nadat u de schakelaar in de versnelling van uw keuze hebt gebracht, vermindert u de druk op de pedalen eventjes om de naaf toe te laten de schakelactie uit te voeren.

b. Welke versnelling moet ik gebruiken?

De versnelling die aangeduid wordt met het kleinste cijfer (1) is voor de steilste hellingen. Hoe groter het cijfer, hoe groter de versnelling. Dit zijn dus de versnellingen die u gebruikt als de snelheid hoger ligt.

Van een lichtere, ‘tragere’ versnelling (zoals 1) naar een zwaardere, ‘snellere’ versnelling (zoals 2 of 3) schakelen heet ‘opschakelen’. Schakelen van een zwaardere, ‘snellere’ versnelling naar een lichtere, ‘tragere’ versnelling heet ‘afschakelen’. Het is niet noodzakelijk om altijd door alle versnellingen te gaan. Zoek de voor u ideale ‘startversnelling’ waarmee u gemakkelijk kunt vertrekken na een stop. Deze versnelling mag niet te zwaar zijn zodat u zonder onnodig overmatig energieverbruik kunt vertrekken en mag ook niet te licht zijn. Experimenteer met het op- en afschakelen om een gevoel te ontwikkelen voor het gebruik van de versnellingen. Experimenteer eerst op verkeersarme plaatsen waar er ook geen andere zaken u van het fietsen en schakelen kunnen afleiden. Leer te anticiperen op de noodzaak om te schakelen. Schakel bijvoorbeeld aan de voet van een helling naar een kleinere versnelling. Mocht u problemen ondervinden bij het schakelen, dan kan daar een mechanische oorzaak voor zijn. Ga bij uw fietsenmaker langs om hulp te vragen.

c. Wat als de fiets niet wil schakelen?

Als u de schakelaar herhaaldelijk met één klik bedient en de fiets niet soepel wil schakelen, dan is het schakelsysteem ontregeld. Breng de fiets naar de fietsenmaker voor de afstelling van de naafversnelling.

3. Hoe stel ik een ‘single-speed’ aandrijving af?

Als uw fiets uitgerust is met een single-speed aandrijving, is het zaak dat de ketting onder spanning staat zodat deze niet van de kettingbladen kan vallen.

E. Pedalen

1. ‘Toe overlap’ zeggen de Engelstaligen (in het Nederlands bestaat er niet echt een uitdrukking voor) is wat er gebeurt als bij een gedraaid stuur de voet die op de voorste trapper staat tegen de voorband stoot. Dit fenomeen komt vaak voor op kleine fietsen en kunt u voorkomen door in scherpe bochten niet te trappen en het binnenste pedaal bovenaan en het buitenste pedaal onderaan te houden. Deze techniek zal u trouwens op elke fiets ervoor behoeden dat het binnenste pedaal in een bocht de grond raakt.

WAARSCHUWING: Toe overlap kan u de controle over de fiets doen verliezen waardoor u ten val kunt komen. Vraag aan uw fietsenmaker of u met uw frame, cranklengte, pedaaltype en fietsschoenen de kans loopt dat toe overlap voorkomt. De montage van andere cranks en/of de montage van een andere band kunnen het probleem (deels) oplossen. Of u met toe overlap kampt of niet, u moet in een scherpe bocht altijd het pedaal aan de binnenzijde van de bocht bovenaan houden en dat aan de buitenkant van de bocht onderaan.

2. Sommige fietsen worden standaard geleverd met pedalen die scherpe en mogelijks gevaarlijke oppervlakken hebben. Deze oppervlakken zijn zodanig gevormd om de grip tussen de schoen van de fietser en het pedaaloppervlak te vergroten. Als uw fiets voorzien is van dit soort pedalen moet u extra voorzichtig te werk gaan om ernstige letsels door deze puntige oppervlakken te voorkomen. Afhankelijk van uw rijstijl en fietstechniek is het misschien een goed idee om minder agressief gevormde pedalen te kiezen. U kunt uiteraard ook altijd scheenbeenbeschermers dragen. Uw fietsenmaker kan u een aantal mogelijke oplossingen voorstellen en samen met u naar de beste optie zoeken.

3. Voethaken en voetriempjes zitten op een fiets om uw voeten correct op de pedalen te plaatsen en ze er te houden. De voethaken zorgen ervoor dat de bal van de voet vlak boven de pedaalas zit waardoor u een maximum aan spierkracht op de pedalen kunt zetten. Met een aangespannen voetriempje zorgt u ervoor dat de voet tijdens de hele pedaalomwenteling in nauw contact blijft met het pedaal zodat u kunt duwen op en trekken aan het pedaal. Voethaken en riempjes zijn efficiënt met alle soorten schoenen, maar werken het best met schoenen die speciaal voor het gebruik met voethaken en voetriempjes werden ontworpen. Uw fietsenmaker kan u uitleggen hoe voethaken en riempjes werken. Schoenen met sterk geprofileerde zolen of noppen die het in- en uitschuiven van de voeten in de haken kunnen bemoeilijken hoort u niet te gebruiken in combinatie met voethaken en riempjes.

WAARSCHUWING: In en uit pedalen met voetriempjes en haken geraken vergt een handigheid die u krijgt door regelmatig te oefenen. Tot het een reflex wordt vraagt de techniek concentratie van de fietser. U kunt hierbij afgeleid worden van het fietsen zelf waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Oefen het gebruik van voethaken en –riempjes op een verkeersarm terrein waar niets u kan afleiden of doen schrikken. Laat de voetriempjes los en span ze niet aan tot u voldoende vertrouwd bent met de techniek om uw voeten snel en veilig uit de voethaken en –riempjes los te maken. Fiets nooit met strak aangespannen voetriempjes door het verkeer.

4. Clipless pedalen (doorgaans ‘klikpedalen’ geheten) zijn een andere mogelijkheid om de voeten constant in contact te houden met de pedalen waardoor uw spierkracht maximaal op de pedalen terecht komt. Onder de schoenzool wordt een schoenplaatje bevestigd dat in een door veren aangespannen vergrendelsysteem op het pedaal klikt. Om de schoen van het pedaal los te maken moet u een zeer specifieke beweging maken die u moet oefenen tot het een automatisme wordt. Klikpedalen vereisen schoenen en schoenplaatjes die compatibel zijn met het merk en model van pedalen dat u gebruikt.

Veel klikpedalen beschikken over de mogelijkheid om de kracht die nodig is om de schoen van het pedaal los te maken in te stellen. Volg de aanwijzingen van de pedaalfabrikant en vraag uw fietsenmaker om u uit te leggen hoe u de aanpassing kunt doen. Gebruik de stand met de laagste ontgrendelspanning tot u vertrouwd bent met de manier waarop u de schoen van het pedaal los maakt en dit een automatisme is geworden. Zorg er echter voor dat er altijd genoeg spanning op het klemsysteem zit om te voorkomen dat uw schoen per ongeluk los komt van het pedaal.

⚠ **WAARSCHUWING: Klikpedalen moeten worden gebruikt met schoenen die op de pedalen passen en die zodanig ontworpen zijn dat ze de voet strak verbonden houden met het pedaal. Gebruik geen schoenen die niet juist in de pedalen klikken.**

De techniek om de schoen veilig in en uit het pedaal te klikken vergt oefening. Tot het in- en uitklikken een reflex is vergt deze techniek concentratie van de fietser. Het in- en uitklikken kan dus uw aandacht van het fietsen afleiden waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Oefen het in- en uitklikken op een verkeersarm terrein waar niets u kan afleiden. Zorg de aanwijzingen van de pedaalfabrikant nauwgezet op voor de instelling en het onderhoud. Als u niet in het bezit bent van de handleiding van de pedaalfabrikant, moet u uw fietsenmaker opzoeken of contact opnemen met de pedaalfabrikant.

F. Fietsvering

Veel fietsen zijn uitgerust met een veersysteem. Er bestaan zoveel verschillende soorten veersystemen dat het onmogelijk is om in deze handleiding alle systemen individueel te bespreken. Als uw fiets uitgerust is met één of ander veersysteem moet u de aanwijzingen van de veringfabrikant voor wat de instelling en het onderhoud betreft nauwkeurig opvolgen. Als u de handleiding van de veringfabrikant niet hebt moet u daarover contact opnemen met uw fietsenmaker of met de fabrikant van de vering.

⚠ **WAARSCHUWING: Een gebrekkig onderhouden, gecontroleerd of afgesteld veersysteem kan er voor zorgen dat de vering niet goed werkt waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen.**

Als uw fiets uitgerust is met vering kan de verhoogde snelheid waarmee u fietst ook het risico op een letsel vergroten. Bij het aanremmen zal de voorvering inveren waardoor u –als u onvoldoende ervaring hebt met dit systeem- de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Leer het veersysteem van uw fiets veilig te gebruiken. Lees ook hoofdstuk 4C.

⚠ **WAARSCHUWING: De vering van uw fiets anders afstellen kan de stuur- en remkarakteristieken van uw fiets veranderen. Verander de instelling van de vering nooit als u niet zeer goed vertrouwd bent met de aanwijzingen die de veringfabrikant geeft en zijn aanbevelingen. Maak altijd een voorzichtige testrit in een risicoloze omgeving om na te gaan of de andere instelling van de vering de stuur- en remkarakteristieken van uw fiets wijzigden.**

Vering kan voor meer controle en comfort zorgen door de wielen het terrein beter te laten volgen. Hierdoor kunt u sneller fietsen op slechte ondergrond, maar u moet erover waken dat u de verbeterde eigenschappen van uw fiets niet verwart met uw eigen vaardigheden als fietser. Een betere en ‘handigere’ fietser worden vergt tijd en oefening. Ga stapje voor stapje de uitdaging van moeilijkere terreinen aan en leer op die manier uw fiets beter kennen en uw rijstijl te verbeteren.

⚠ **WAARSCHUWING: Niet alle fietsen kunnen op een veilige manier uitgerust worden met een veersysteem. Voor u een ongeveerde fiets van vering voorziet moet u bij de fietsenfabrikant navragen of uw plannen compatibel zijn met de geometrie van het fietsframe. Als u dit niet doet kan de montage van een veersysteem resulteren in een framebreuk met rampzalige gevolgen.**

G. Banden en binnenbanden

1. Banden

Fietsbanden zijn beschikbaar in verschillende maten en vormen, gaande van banden ontworpen voor algemeen gebruik tot zeer specifieke producten die bij een bepaalde ondergrond of onder strikte weersomstandigheden optimaal functioneren. Als u –nadat u ervaring heeft opgedaan met uw nieuwe fiets- voelt dat een andere band beter zou kunnen aansluiten bij uw wensen als fietser, klop dan bij uw fietsenmaker aan om samen de beste band voor u uit te zoeken.

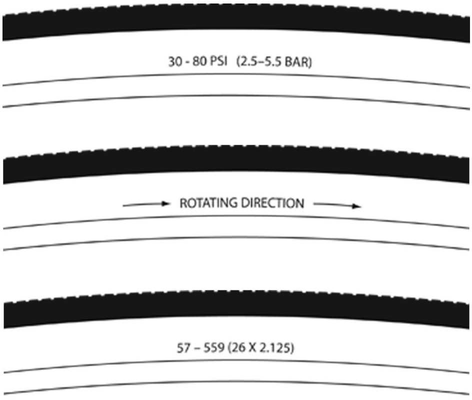


fig. 17

De maat en de aangewezen bandenspanning vindt u steeds op de zijkant van de band, bij sommige zeer performante banden vindt u daar ook informatie over het aangewezen gebruik. (Zie afbeelding 17.) Het onderdeel over de aanbevolen bandenspanning is voor u het belangrijkste.

⚠ **WAARSCHUWING: Overschrijd nooit de maximum toegelaten bandenspanning die u op de zijkant van de band vindt. Deze maximumwaarde overschrijden kan de band van de velg doen knappen wat schade kan toebrengen aan de fiets en waardoor de fietser en omstanders gewond kunnen geraken.**

De beste en veiligste manier om een fietsband tot de juiste spanning op te pompen is gebruik maken van een fietspomp met ingebouwde drukmeter.

⚠ **WAARSCHUWING: Het gebruik van automatische bandenpompen die u aan benzinestations vindt of het gebruik van andere compressoren kan gevaarlijk zijn. Deze zijn immers niet ontwikkeld voor fietsbanden. Deze compressoren kunnen op zeer korte termijn een groot luchtvolume pompen waardoor uw band zeer snel op spanning zal zijn. Als u dit niet goed in de gaten houdt kan de binnenband ontploffen.**

De bandenspanning wordt op de zijkant van de band aangegeven als een maximumspanning of u krijgt een aanbevolen maximum- en minimumwaarde. De bandenspanning bepaalt voor een groot stuk de manier waarop een band in wisselende weersomstandigheden en op diverse ondergronden presteert. De band zo dicht mogelijk bij zijn maximale spanning oppompen geeft de laagste rolweerstand, maar levert ook de minst comfortabele rit op. Een hoge bandenspanning werkt het best op een droge weg van goede kwaliteit.

Een zeer lage bandenspanning (bij de onderlimiet van de aanbevolen bandenspanningzone) geeft de beste resultaten op zachte ondergronden zoals hard aangereden klei en in diep, droog zand.

Een bandenspanning die te laag is voor uw gewicht en fietsomstandigheden kan stootlekken veroorzaken. Op dat moment zit er te weinig lucht in de band waardoor de band bij het overschrijden van een obstakel (putje, stoeprand, …) gekneld kan geraken tussen de velg en de ondergrond. De twee horizontale sneetjes in de lengterichting van de band die een stootlek veroorzaakt, wordt ook vaak een ‘snakebite’ of slangenbeet geheten.

⚠ **OPGELET: Kleine, potloodvormige bandenspanningsmeters die vaak gebruikt worden in de auto-industrie volstaan niet om de spanning van uw fietsband correct te meten. Gebruik hiervoor een kwalitatieve spanningsmeter.**

Vraag uw fietsenmaker wat de beste bandenspanning is voor de ondergrond waarop u meestal rijdt, rekening houdend met uw lichaamsgewicht en rijstijl. Vraag de fietsenmaker uw banden op die spanning te brengen en controleer daarna de spanning zoals beschreven in hoofdstuk 1C. Op die manier weet u hoe een correct opgepompte band er uitziet en aanvoelt wanneer u niet de beschikking hebt over een spanningsmeter. Sommige banden moeten om de twee weken op spanning worden gebracht dus is het belangrijk dat u voor elke rit uw bandenspanning controleert.

Sommige zeer prestatiegerichte banden hebben een uni directioneel patroon dat ontwikkeld werd om in de ene richting beter te functioneren dan in de andere. Op de flank van een band met uni directioneel profiel staat altijd een pijl die de juiste draairichting aangeeft. Als uw fiets uitgerust is met dit soort banden moet u er voor zorgen dat deze banden in de juiste draairichting gemonteerd zijn.

2. Ventielen

Er zijn grof gesteld twee soorten van fietsbandventielen: het auto ventiel en het presta ventiel. De fietspomp die u wenst te gebruiken moet een kop hebben die past op de ventielen van de binnenbanden van uw fiets.

Het auto ventiel (afbeelding 18a) is het ventiel dat u kent van uw auto. Om een binnenband met auto ventiel op te pompen moet u het dopje van het ventiel schroeven en de klem van de pompkop op het ventiel klikken. Om lucht uit een binnenband met auto ventiel te laten ontsnappen moet u het pinnetje in het midden van het ventiel met een sleutel of een ander puntig object indrukken.

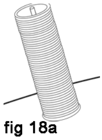


fig 18a

Het presta ventiel (afbeelding 18b) heeft een kleinere diameter en vindt u enkel terug op fietsen. Om een binnenband met presta ventiel op te pompen moet u daarvoor een fietspomp met presta kop gebruiken. Verwijder het stofkapje, draai de ventielkop los (tegenwijzerzin draaien) en druk de kop van het ventiel naar beneden om het los te maken. Duw de pompkop op het ventiel en pomp de band op. Om een presta binnenband met een auto pomp op te pompen heeft u een presta adapter nodig. Deze adapter die op het ventiel schroeft (nadat u deze heeft losgemaakt) kunt u bij de fietsenmaker kopen. Sluit het ventiel na het oppompen door de ventielkop in wijzerzin aan te draaien. Om lucht uit een binnenband met presta ventiel te halen opent u de ventielkop en drukt er op.

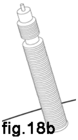


fig.18b

⚠ WAARSCHUWING: Wij raden u ten stelligste aan om voor elke fietstocht een reserve binnenband op zak te nemen. Een binnenband plakken is een noodreparatie. Als u de reparatiesticker niet goed op de binnenband plakt of meerdere gaatjes in een band moet dichten kan de binnenband lucht blijven verliezen waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en ten val komen. Vervang een geplakte binnenband zo snel mogelijk.

5. Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING: Technologische evoluties hebben fietsen en fietsonderdelen een stuk ingewikkelder gemaakt en het tempo waarmee deze vernieuwingen zich opvolgen wordt steeds hoger. Deze handleiding kan onmogelijk alle informatie geven die nodig is voor het volledige onderhoud van uw fiets en alle mogelijke reparaties. Om de kansen op een ongeval en mogelijks daaruit volgend letsel te verminderen raden we u aan om elke reparatie of elk onderhoud dat niet specifiek in deze handleiding beschreven wordt te laten uitvoeren door uw fietsenmaker. Van hetzelfde belang is dat u inziet dat het onderhoudsinterval en intensiteit in lijn moeten staan met uw rijstijl en de regio waar u fietst. Overleg met uw fietsenmaker om te bepalen hoe intensief u uw fiets gebruikt en dus onderhouden moet worden.

⚠ WAARSCHUWING: Veel onderhoud- en reparatiewerkzaamheden aan de fiets vergen speciale kennis en materiaal. Begin niet met aanpassingen te doen aan uw fiets of hem te onderhouden tot u van uw fietsenmaker geleerd hebt hoe u deze aanpassingen en onderhoudsbeurten tot een goed einde kunt brengen. Slechte afstellingen of het onjuist onderhoud van uw fiets kan resulteren in schade aan de fiets of in een ongeval dat ernstige letsels of zelfs de dood als gevolg kan hebben.

Als u wil leren om het grote onderhoud van uw fiets zelf te doen:

1. Vraag uw fietsenmaker om een exemplaar van alle installatie- en onderhoudsinstructies van alle onderdelen die u op uw fiets vindt. U kunt ook contact opnemen met de fabrikanten van al deze onderdelen.

2. Vraag uw fietsenmaker om u een boek over fietsherstellingen aan te raden.

3. Vraag uw fietsenmaker of er in uw regio workshops over fietsherstelling georganiseerd worden.

Wij raden u aan om uw fietsenmaker de kwaliteit van uw eerste reparaties te laten controleren voor u met de fiets op pad gaat. Gewoon om er zeker van te zijn dat u alles juist uitvoerde. Aangezien deze controle moet gebeuren door een vakman kan deze hiervoor een bescheiden vergoeding vragen.

Wij raden u ook aan om uw fietsenmaker om hulp te vragen bij de keuze van vervangingsonderdelen zoals binnenbanden, lampjes en dergelijke. Als u één keer gezien heeft hoe u deze reparaties kunt doen zal u dat veel moeite besparen.

A. Onderhoudsintervallen

Sommige onderhoudswerkzaamheden kunnen en zouden eigenlijk door de eigenaar van de fiets uitgevoerd moeten worden aangezien ze geen speciale gereedschappen of bijzondere kennis vereisen.

De volgende zijn voorbeelden van onderhoudstaken die u zelf dient uit te voeren. Alle andere onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten uitgevoerd worden in een degelijk uitgeruste werkplaats door een gekwalificeerde fietsmecanicien die de juiste gereedschappen gebruikt en de procedures die de fabrikant voorschrijft nauwgezet opvolgt.

1. Inrijperiode. Uw fiets zal langer meegaan en beter functioneren als u hem rustig inrijdt alvorens er keihard mee aan te slag te gaan. Kabels van bedieningsorganen en wielspaken kunnen zich in het begin een beetje ‘zetten’. Na deze korte inrijperiode kan het dan ook noodzakelijk zijn dat uw fietsenmaker een paar spaken en enkele kabels een beetje bijspant. De mechanische veiligheidscontrole (hoofdstuk 1C) die u voor elke rit uitvoert zal u helpen om deze kleine probleempjes die aanpassing behoeven te detecteren. Maar zelfs als alles volgens u in orde is, raden we u aan om uw fiets terug te brengen naar de fietsenmaker voor een controle. Fietsenmakers raden standaard aan om de fiets binnen de dertig dagen na aankoop terug te brengen voor de eerste check-up. Een andere mogelijkheid om de ‘terugbrengperiode’ aan te geven is vragen om de fiets na de eerste drie tot vijf uur hard off-road of tien tot vijftien uur gebruik op de weg terug te brengen voor de controle. Uiteraard brengt u de fiets vroeger terug als u zelf een probleem ontdekt of vermoedt dat er iets aan de hand is. U laat de fietsenmaker het euvel onderzoeken voor u opnieuw met de fiets gaat rijden.

2. Na elke lange of zware rit, als de fiets nat of smerig is geworden, of minstens om de 150 kilometer: **maak de fiets schoon en smeer de schakels van de ketting lichtjes met een fietskettingsmeermiddel van goede kwaliteit. Veeg overtollig smeermiddel weg met een droge doek. De mate waarin u een fiets moet smeren hangt af van de regio waar u fiets**

en de klimatologische omstandigheden die er heersen. Overleg met uw fietsenmaker over de smeermiddelen die het best werken op uw fiets en de regelmaat waarmee u hoort te smeren. Mors geen smeermiddel op de velgen!

4. Na elke lange of zware rit of na elke tien tot twintig uur fietsen:

- Knijp in de voorrem en laat de fiets voor- en achterwaarts schommelen. Voelt alles nog stevig aan? Voelt en/of hoort u een geluid bij elke voor- en achterwaartse beweging, dan kan het balhoofd los zitten. Laat dit door uw fietsenmaker nakijken.
- Til het voorwiel op en draai het stuur van links naar rechts. Voelt alles nog soepel aan? Als u een stroefheid of ruwheid in het sturen voelt kan het balhoofd te strak vast zitten. Laat dit door uw fietsenmaker nakijken.
- Pak een pedaal vast, duw hem naar het midden van de fiets toe en trek hem daarna terug. Doe daarna hetzelfde met het andere pedaal. Voelt iets los aan? Indien ja, laat uw fietsenmaker er naar kijken.
- Bekijk de remblokken van naderbij. Zien ze er al wat versleten uit of grijpen ze vierkant op de velg aan? Tijd om de fietsenmaker ze te laten afstellen of vervangen.
- Controleer de kabels van de bedieningsorganen en hun omhulsels goed. Nergens roest te zien? Geen kinken in de kabels? Er rafelt niks uit? Als er iets aan de hand is moet uw fietsenmaker dit controleren.
- Knijp elk paar van tegenovergestelde spaken tussen duim en wijsvinger. Is de spanning overal gelijk? Zitten alle spaken nog goed vast? Als er een probleem is met de spaakspanning moet uw fietsenmaker het wiel controleren en eventueel opnieuw richten.
- Controleer de banden op overmatige slijtage, sneetjes of blutsen. Laat uw fietsenmaker de banden vervangen mocht dat nodig zijn.
- Controleer de velgen op overmatige slijtage, krassen, blutsen en deuken. Ga bij uw fietsenmaker langs als u welke vorm van velgschade dan ook vaststelt.
- Controleer of alle onderdelen en accessoires nog stevig vast zitten en span aan als dit niet het geval is.
- Controleer het frame (en in het bijzonder de zones waar buizen aan elkaar zijn gezet), het stuur, de stuurpen en de zadelpen op diepe krassen, barsten of verkleuringen. Dit zijn signalen van metaalmoeheid en geven aan dat een onderdeel aan het einde van zijn levensduur zit en dus moet worden vervangen. Zie ook Appendix B.

⚠ **WAARSCHUWING: Net als alle andere mechanische apparaten is een fiets en zijn onderdelen onderhevig aan slijtage en druk.**

Verschillende materialen en mechanismen slijten anders en worden aan een verschillend tempo metaalmoe, vandaar dat hun levensduur sterk kan variëren. Als de levensduur van een onderdeel verstreken is kan dit onderdeel ineens breken wat ernstige letsels of zelfs de dood kan veroorzaken. Krassen, barsten, schilfers en verkleuringen zijn tekenen van metaalmoeheid en geven aan dat een onderdeel aan het einde van zijn levensduur zit en aan vervanging toe is. Terwijl de materialen en manuren van uw fiets of van de individuele onderdelen gedekt kunnen zijn door een waarborg voor een bepaalde periode die de fabrikant u toekent, is dit geen garantie dat het product in kwestie de garantietermijn zal kunnen vol maken. De levensduur van een product is zeer vaak afhankelijk van uw rijstijl en de manier waarop u uw fiets behandelt. De garantie van de fiets

geeft niet aan dat de fiets onbreekbaar is of nooit kapot zal gaan. Het geeft enkel aan dat de fiets met een beperkte waarborg wordt geleverd. Gelieve Appendix A over het beoogde gebruik van uw fiets en Appendix B over de levensduur van uw fiets en zijn onderdelen te lezen, te beginnen op bladzijde 39.

5. Als uw remhendels niet door de mechanische veiligheidscontrole geraken die u voor iedere rit uitvoert (hoofdstuk 1C), fiets niet. Laat uw fietsenmaker de remmen controleren.

Als de ketting niet soepel en stil van de ene versnelling naar de andere wil schakelen, dan is de derailleur ontregeld. Ga langs bij uw fietsenmaker.

6. Elke 25 (hard off-road) tot 50 (op de weg) uur rijden: breng uw fiets naar de fietsenmaker voor een volledige controle.

B. Als uw fiets een impact te verwerken kreeg:

Kijk eerst of uzelf geen verwondingen hebt opgelopen en verzorg deze zo goed als mogelijk. Indien noodzakelijk, ga op zoek naar medische hulp.

Controleer daarna uw fiets op schade.

Na elke val brengt u de fiets naar uw fietsenmaker voor een grondige controle. Carbon onderdelen waaronder frames, wielen, sturen, stuurpen, cranksets, remmen en dergelijke die een impact te verwerken kregen mogen niet meer gebruikt worden tot ze door een erkende mecanicien aan een grondige controle onderworpen werden.

Lees ook Appendix B over de levensduur van uw fiets en zijn onderdelen.

⚠ **WAARSCHUWING: Een val of een andere impact kan bijzonder grote spanning of druk creëren op fietsonderdelen waardoor ze vroegtijdig moe worden. Onderdelen die onderhevig zijn aan deze productmoeheid kunnen plots breken waardoor u de controle over de fiets kunt verliezen en zwaar ten val komen, met ernstige letsels of de dood als gevolg.**

Appendix A

Het beoogde gebruik van uw fiets

⚠ **WAARSCHUWING: U moet begrijpen dat uw fiets ontwikkeld werd met een bepaald gebruiksdoel voor ogen. De verkeerde fiets kiezen voor de manier waarop uw wil fietsen kan risico's inhouden. Uw fiets voor het verkeerde doel gebruiken is gevaarlijk.**

Geen enkele fiets is geschikt voor alle mogelijke manieren van fietsen. Uw fietsenmaker kan u helpen bij de keuze van het juiste 'wapen', hij zal u ook uitleggen wat de beperkingen van de fiets in kwestie zijn. Er bestaan veel soorten fietsen en binnen het genre bestaan er nog eens diverse types. Er zijn zodoende veel soorten mountainbikes, wegfietsen, racefietsen, hybrides, randonneurs, cyclocrossfietsen en tandems.

Er zijn ook fietsen die kenmerken uit diverse categorieën met elkaar mixen. Zo zijn er bijvoorbeeld weg/racefietsen met drie kettingbladen. Deze fietsen hebben de kleine versnellingen die eigen zijn aan een toerfiets en de snelle stuureigenschappen die we van racefietsen gewoon zijn, maar ze zijn dan weer niet gemaakt om de zware bepakking te torsen die je op een toerfiets wel kwijt kan. Houdt met dit soort zaken rekening als u een fiets kiest.

Binnen het soort fiets kunt u er ook voor kiezen om bepaalde eigenschappen van de tweewieler extra te gaan benadrukken. Spreek hierover met uw fietsenmaker, luister naar mensen met ervaring en neem alle informatie in u op. Een op het eerste gezicht weinig belangrijke ingreep zoals de montage van een andere set banden kan de prestaties van uw fiets zeer sterk in één of andere richting beïnvloeden.

Op de volgende pagina's leggen we u de algemene gebruiksdoelen van de verschillende soorten fietsen voor.

De condities waarin u een bepaalde fiets kunt gebruiken zijn een eerder artificiële omschrijving die steeds verandert. Overleg steeds met uw dealer om na te gaan of het soort fiets in kwestie aansluit bij uw beoogde gebruiksdoel en rijstijl.

ALLE SPECIALIZED FIETSEN VOOR VOLWASSENEN ZIJN GEMAAKT EN GETEST VOOR EEN MAXIMUM GEWICHT VAN 100 KILO, BESTAANDE UIT GEWICHT VAN DE RIJDER, GEWICHT VAN DE FIETS EN GEWICHT VAN DE BEPAKKING TEZAMEN!

KIJK NAAR DE GEBRUIKERSHANDLEIDINGEN OP ONZE WEBSITE (WWW.SPECIALIZED.COM/TECH) VOOR MAXIMUM GEWICHT PER DOELGROEP EN PER SPECIFIEK MODEL. IN BEPAALDE GEVALLEN MAG HET GEWICHT HOGER ZIJN DAN 100 KILO.

FIETSEN DIE GECLASSIFICEERD ZIJN ALS KINDERFIETSEN (EN 14765) HEBBEN EEN GECOMBINEERDE GEWICHTBEPERKING (RIJDER/FIETS/BEPAKKING) VAN 45 KILO

Topprestaties Weg

• **GEBRUIKSDOEL 1**: Fietsen ontwikkeld om op goed lopende wegen te gebruiken waarbij de banden nooit contact verliezen met de grond.

• **BESTEMD** om enkel op geplaveide en geasfalteerde wegen te gebruiken.

• **NIET BESTEMD** voor off-road gebruik, cyclocross of toeren met bepakking in zijtassen of low-riders.

• **KENMERKEN** Het gebruikte materiaal werd gekozen om de fiets zo licht mogelijk te maken en zoveel mogelijk prestaties te leveren. U moet begrijpen dat (1) deze fietsen bedoeld zijn om een agressieve renner of competitieve fietser een prestatievoordeel te geven in de relatief korte periode dat deze fiets meegaat, dat (2) een minder agressieve fietser langer zal kunnen genieten van deze fiets, dat (3) u een licht frame (met de bijhorende kortere levensduur) verkiest boven een zwaarder frame (met langere levensduur) en dat u (4) kiest voor een licht frame dat minder goed bestand is tegen impacten dan zwaardere, versterkte frames. Alle lichtgewicht fietsen vereisen een regelmatige inspectie. Deze frames breken gemakkelijk bij een valpartij. Deze fietsen zijn niet ontworpen om mishandeld te worden of te worden gebruikt als werkpaarden. *Zie ook Appendix B.*

Algemeen fietsplezier

• **GEBRUIKSDOEL 2:** Fietsen die ontwikkeld werden voor gebruiksdoel 1, aangevuld met fietsen op grintpaden in goede staat en aangelegde paden met een gematigd stijgingspercentage waarbij de banden nooit het contact met de grond verliezen.

• **BESTEMD** voor geplaveide wegen, fietspaden en gravelpaden in goede staat.

• **NIET BESTEMD** voor off-road gebruik of gebruik als mountainbike, evenmin voor elk soort van springen. Sommige van deze fietsen zijn uitgerust met vering, maar dit enkel met het oog op extra comfort en niet om de off-road capaciteiten van deze fietsen te verhogen. Sommige van deze fietsen worden geleverd met vrij brede banden die perfect bruikbaar zijn op gravelwegen en grintpaden. Sommige van deze fietsen worden geleverd met smallere banden waarmee u sneller over geplaveide wegen kan rijden. Als u op grintpaden of gravelwegen rijdt, vaak met zeer zware bepakking fietst of een band met langere levensduur wenst kunt u met uw dealer overleggen of de montage van bredere banden een optie is.

Cyclo-cross

• **GEBRUIKSDOEL 2**: Fietsen ontwikkeld voor gebruiksdoel 1, aangevuld met goedlopende gravelwegen en paden met een gemiddelde hellingsgraad waarbij de banden nooit het contact met de grond verliezen.

• **BESTEMD** voor cyclo-cross, training en wedstrijden . Cyclo-cross omvat ook het fietsen op een zeer gevarieerd terrein met ondermeer modderige stroken. Cyclo-crossen fietsen zijn ook perfect inzetbaar voor trainingstochten op de weg bij slecht weer en als fietsen voor woon-werk verkeer.

• **NIET BESTEMD** voor off-road of mountainbike gebruik, evenmin om mee te springen. Cyclo-crossers stappen af voor een obstakel, tillen de fiets over het obstakel en stappen dan terug op de fiets. Cyclo-cross fietsen zijn niet gemaakt om te gebruiken als mountainbike. De relatief grote wielen van een racefiets die u in een cyclo-cross fiets vindt zijn sneller dan mountainbike wielen, maar ook minder sterk.

Cross-Country, Marathon, Hardtails

• **GEBRUIKSDOEL 3**: Fietsen ontworpen voor de gebruiksdoelen 1 en 2, aangevuld met ruw terrein, kleinere obstakels en gemiddeld technische paden, inclusief stroken waar een kortstondig verlies van contact tussen band en ondergrond kan voorkomen. NIET gemaakt om mee te springen. Alle mountainbikes zonder achtervering vallen onder gebruiksdoel 3, net zoals sommige lichte fietsen met achtervering.

• **BESTEMD** voor cross-country fietsen en wedstrijdgebruik op een gemakkelijk, gemiddeld tot agressief terrein (bijvoorbeeld een heuvelachtig gebied met kleine obstakels zoals boomwortels, met stenen, los zand en putten). Cross-country en marathon onderdelen (banden, vering, frames, aandrijvingen) zijn licht om vloeiende snelheid te doen prevaleren boven brute kracht. De veerwegen zijn relatief kort aangezien het de bedoeling is om snel weer rubber aan de grond te hebben.

• **NIET BESTEMD** voor hardcore freeriding, extreme downhill, dirtjumpen, slopestyle of alle andere types van agressief of extreem fietsen. Het is met deze fietsen niet de bedoeling om zo lang mogelijk in de lucht te hangen of om keihard over de grootst mogelijke rotsen te denderen.

• **KENMERKEN** Cross-country fietsen zijn lichter en sneller om bergop te rijden en vloeiender te sturen dan all-mountain fietsen. Cross-country en marathon fietsen zijn iets minder robuust om de trapenergie van de fietser efficiënter om te zetten in snelheid, ook en vooral bij het bergop fietsen.

All Mountain

• **GEBRUIKSDOEL 4**: Fietsen ontwikkeld voor de gebruiksdoelen 1, 2 en 3, aangevuld met technische stroken, obstakels van gemiddelde grootte en kleine sprongen.

• **BESTEMD** voor paadjesverslinden en bergop fietsen. All-mountainbikes zijn (1) steviger dan cross-country mountainbikes, maar minder stevig dan freeride fietsen, (2) lichter en gemakkelijker te sturen dan freeride fietsen, (3) zwaarder en voorzien van meer veerweg dan cross-country mountainbikes waardoor u ze in moeilijker terrein met grotere obstakels en kleine tot gemiddelde sprongen kan inzetten. All-mountainbikes (4) hebben een gemiddelde veerweg die aansluit bij het gebruik op gemiddeld moeilijk terrein en (5) vormen een ruime productengroep waarin er modellen zitten die tamelijk sterk zijn. Praat met uw fietsenmaker over uw wensen en de kenmerken van deze fietsen.

• **NIET BESTEMD** voor extreme vormen van rijden en springen zoals hardcore mountainbiking, freeriding, downhill, north shore, dirt jumping en dergelijke. Geen grote drop offs, sprongen of ‘lanceerplatformen’ zoals houten staketsels of springbulten die een lange veerweg en ijzersterke onderdelen vereisen. Het is niet de bedoeling om zo lang mogelijk door te lucht te zweven of keihard over rotsen te gaan rammen.

• **KENMERKEN** All-mountainbikes zijn sterker dan cross-country fietsen zodat u ze in moeilijker terrein kunt inzetten. All-mountainbikes zijn zwaarder en lastiger bergop te fietsen dan cross-country fietsen. All-mountainbikes zijn lichter, vlotter te sturen en gemakkelijker bergop te fietsen dan freeride fietsen. All-mountain fietsen zijn niet zo sterk als freeride fietsen en moeten dus niet ingezet worden voor extreme rijstijlen op extreem terrein.

Gravity, Freeride, en Downhill

• **GEBRUIKSDOEL 5**: Fietsen ontwikkeld om mee te springen, te raggen, aan hoge snelheden te rijden en agressief te gebruiken op ruwe ondergronden of met landing op vlakke ondergronden. U moet weten dat deze rijstijl en dit gebruiksdoel bijzonder risicovol zijn en onvoorspelbare krachten op de fiets uitlokken. Deze krachten kunnen te groot zijn voor het frame, de vork of sommige onderdelen. Als u er voor kiest om uw fiets aan gebruiksdoel 5 te onderwerpen, dan moet u afdoende veiligheidsvoorzorgen nemen zoals een frequente inspectie van de fiets en tijdige vervanging van onderdelen. U dient voldoende veiligheidskleding zoals een integraalhelm, harnas en beschermingsstukken te dragen.

• **BESTEMD** voor fietsen in het moeilijkste terrein waar zich enkel zeer ervaren en getalenteerde fietsers zich mogen aan wagen.

Gravity, Freeride en Downhill zijn begrippen die hardcore mountainbiking, north shore en slopestyle omvatten. Deze termen evolueren echter constant.

Gravity, Freeride en Downhill fietsen zijn (1) zwaarder en hebben langere veerwegen dan all-mountain fietsen waardoor ze in moeilijker terrein gereden kunnen worden, over grotere obstakels en u kunt er grotere sprongen mee maken. Deze fietsen (2) zijn uitgerust met de langste veerwegen die u kunt vinden, specifiek ontwikkeld voor dit gebruiksdoel. Hoewel de sterkste onderdelen en frames gebruikt worden voor deze fietsen is het onmogelijk om de fietser te garanderen dat bij een dergelijk extreem gebruik zijn fiets niet zal breken.

Het terrein waarop u met een Freeride fietst en de manier van fietsen zijn gevaarlijk. Zelfs het gebruik van doelgericht materiaal zoals een Freeride fiets verandert daar niets aan. Bij deze rijstijl kunnen inschattingsfouten, pech of fietsen boven uw capaciteiten gemakkelijk resulteren in een ongeval waarbij u zwaar gewond, verlamd of gedood kunt worden.

• **NIET BESTEMD** voor alles te proberen wat met een fiets mogelijk zou kunnen zijn. Lees hoofdstuk 2F op pagina 11.

• **KENMERKEN** Freeride fietsen zijn nog sterker dan all-mountain bikes om in nog moeilijker terrein te worden ingezet. Freeride fietsen zijn zwaarder en moeilijker bergop te fietsen dan all-mountain bikes.

Dirt Jump

• **GEBRUIKSDOEL 5**: Fietsen ontwikkeld om mee te springen, te raggen, aan hoge snelheden te rijden en agressief te gebruiken op ruwe ondergronden of met landing op vlakke ondergronden. U moet weten dat deze rijstijl en dit gebruiksdoel bijzonder risicovol zijn en onvoorspelbare krachten op de fiets uitlokken. Deze krachten kunnen te groot zijn voor het frame, de vork of sommige onderdelen. Als u er voor kiest om uw fiets aan gebruiksdoel 5 te onderwerpen, dan moet u afdoende veiligheidsvoorzorgen nemen zoals een frequente inspectie van de fiets en tijdige vervanging van onderdelen. U dient voldoende veiligheidskleding zoals een integraalhelm, harnas en beschermingsstukken te dragen.

• **BESTEMD** voor gebruik op door mensen aangelegde springbulten, ramps, skateparks en andere voorspelbare obstakels en een terrein waar fietsers meer nood hebben aan fietscontrole dan aan vering. Dirt jumping fietsen worden vaak gebruikt als zeer sterke BMX fietsen.

Het is niet omdat u met een dirt jumping fiets rijdt, dat u goed met een fiets kunt springen. Lees hoofdstuk 2F op pagina 11.

• **NIET BESTEMD** voor gebruik off-road, drop-offs of landingen die een lange veerweg vereisen om de klap op te vangen of om de controle over de fiets te bewaren.

• **KENMERKEN** Dirt jumping fietsen zijn lichter en gemakkelijker te manipuleren dan freeride fietsen, maar ze hebben geen achtervering en de veerweg van de voorvering is veel korter.

Kinderfietsen

Fietsen die zijn ontworpen om door kinderen te worden bereden. Ouderlijk toezicht is hierbij altijd vereist. Vermijd drukke verkeerswegen, steil aflopende wegen, zwembaden en waterwegen en gevaarlijke obstakels als taluds, stoepranden, trappen en rioolputjes.

Appendix B
De levensduur van uw fiets en zijn onderdelen.

1. Niets gaat eeuwig mee, ook uw fiets niet.

Als de normale gebruiksduur van uw fiets en/of zijn componenten voorbij is, dan is het gevaarlijk om deze fiets te blijven gebruiken.

Elke fiets en zijn onderdelen hebben een bepaalde beperkte levensduur. De lengte van die periode varieert afhankelijk van de constructie, de gebruikte materialen voor frame en onderdelen, het onderhoud en de zorg die frame en onderdelen tijdens het ‘actieve carrière’ van u krijgen. Ook het gebruiksdoel waarvoor u de fiets gebruikt en de intensiteit waarmee u de fiets gebruikt zullen de levensduur beïnvloeden. De fiets gebruiken om aan wedstrijden deel te nemen, voor stuntrijden, springen, agressief rijden, gebruik in het skatepark, rijden op extreem terrein en/of in veeleisende klimatologische omstandigheden, fietsen met zware bepakking, commerciële activiteiten en andere vormen van niet-standaard gebruik kunnen de levensduur van een frame en onderdelen drastisch inkorten. Elk van deze omstandigheden kan alleen of in combinatie met andere resulteren in een onvoorspelbaar falen.

Zelfs indien alle omstandigheden gelijk zijn zullen lichtgewicht fietsen en dito onderdelen doorgaans een kortere levensduur hebben dan zwaardere fietsen met zwaardere onderdelen. Door te kiezen voor een lichte fiets en/of onderdelen kiest u dus voor meer prestaties ten nadele van de levensduur. Als u voor hoogperformant materiaal kiest moet u dit regelmatig inspecteren en controleren.

U dient uw fiets en zijn onderdelen frequent te laten controleren door uw fietsenmaker. Hij zal op zoek gaan naar indicatoren van mogelijke vermoeidheid van het frame en/of de componenten waaronder haarscheurtjes, kleine vervormingen, roestvlekjes, afbladderende verf, deuken en alle andere mogelijke indicatoren van een potentieel probleem, van oneigenlijk gebruik of misbruik van de fiets. Dit zijn belangrijke veiligheidscontroles want zij kunnen ongevallen, lichamelijke schade en de verkorte levensduur van een product voorkomen.

2. Inspectie

Moderne hoogperformante fietsen eisen een frequente, zorgvuldige inspectie en onderhoud. In deze Appendix proberen wij u wat wetenschappelijke basisinformatie mee te geven die te maken heeft met uw fiets. We leggen uit welke compromissen gesloten worden bij de ontwikkeling van een fiets en wat u van uw fiets mag verwachten. We bieden u belangrijke basisrichtlijnen over het onderhoud van uw fiets en de controles die u zelf kunt uitvoeren. We kunnen u niet alles wat u moet weten over de inspectie en het onderhoud van uw fiets uitleggen, vandaar dat we u nogmaals oproepen om uw fiets naar de fietsenmaker te brengen voor een professioneel onderhoud

⚠ **WAARSCHUWING: Een regelmatige inspectie van uw fiets is belangrijk voor uw veiligheid. Voer de Mechanische VeiligheidsControle uit hoofdstuk 1C uit voor elke rit.**

Op geregelde tijdstippen is een meer gedetailleerde inspectie van uw fiets belangrijk. Hoe vaak deze meer gedetailleerde inspectie uitgevoerd moet worden hangt van u af.

U, de fietser/eigenaar, heeft controle over en kennis van hoe vaak u uw fiets gebruikt, hoe intensief u ermee rijdt en waar u de fiets inzet. Aangezien uw fietsenmaker geen controle heeft over de bovenstaande parameters bent u zelf verantwoordelijk voor het aanbieden van de fiets bij de fietsenmaker voor een periodieke inspectie en onderhoud. Uw dealer zal u helpen met de beslissing welke frequentie voor uw manier van fietsen en uw fiets aangewezen is.

Voor uw veiligheid en voor een goede communicatie met uw fietsenmaker verzoeken wij u met aandrang om deze Appendix volledig te lezen. De materialen waarvan uw fiets vervaardigd is bepalen in grote mate hoe en hoe vaak uw fiets geïnspecteerd moet worden.

Deze WAARSCHUWING negeren kan resulteren in een defect aan het frame, de vork of een ander onderdeel wat kan leiden tot een ongeval met ernstige lichamelijke schade of zelfs de dood als gevolg.

A. Metalen begrijpen

Staal is het traditionele materiaal voor de bouw van fietsframes. Staal heeft goede eigenschappen, maar voor de productie van hoogperformante fietsen is staal grotendeels vervangen door aluminium en deels door titanium. De belangrijkste reden voor deze verschuiving is de vraag van enthousiaste fietsers naar lichtere fietsen.

Eigenschappen van metalen

U moet begrijpen dat de keuze van een fabrikant voor een bepaalde grondstof om een fietsframe mee te maken niet altijd gemakkelijk uit te leggen is. Minstens even belangrijk als de keuze voor een bepaald materiaal is de verwerking van dat materiaal tot een fietsframe. U moet begrijpen hoe de fiets werd ontworpen, getest en gemaakt. Dit hele creatieproces is veel meer dan de eenvoudige vraag ‘uit welk materiaal is dit frame gemaakt.

Verschillende metalen weerstaan elk op hun eigen manier aan corrosie. Staal moet beschermd worden of anders zal het door roest worden aangetast. Aluminium en titanium ontwikkelen al snel een oxidefilm die het metaal beschermt tegen verdere corrosie, vandaar dat beide metalen weinig last hebben van corrosie. Aluminium is niet perfect corrosiebestendig, speciale aandacht is nodig wanneer aluminium in contact wordt gebracht met andere metalen en galvanische corrosie kan optreden (zadelpennen kunnen bijvoorbeeld vast komen te zitten in de zitbuis).

Metalen zijn vrij goed bewerkbaar. Dit betekent dat het materiaal plooibaar en rekbaar is voor het breekt. Algemeen gesteld is staal het meest bewerkbare (of soepele, zo u wil) van de materialen die veel gebruikt worden voor de productie van fietsframes. Titanium komt op de tweede plaats, gevolgd door aluminium.

De densiteit van metalen verschilt van metaal tot metaal. De densiteit is het gewicht per volume. Staal weegt 7,8 gram per kubieke centimeter, titanium 4,5 gram en aluminium 2,75 gram. Carbon is met 1,45 gram per kubieke centimeter nog een stuk lichter.

Metalen zijn onderhevig aan vermoeidheid. Na een groot aantal bewegingen onder stevige druk zullen metalen op de lange duur haarscheurtjes ontwikkelen die tot een definitieve breuk kunnen leiden. Het is zeer belangrijk dat u de basisinformatie over metaalmoeheid die u hieronder vindt, goed leest.

Veronderstel dat u met uw fiets een stoeprand, put, steen, auto, andere fietser

of een ander object raakt. Aan een snelheid die hoger ligt dan die van een snelle wandeling zal uw lichaam zich verder willen verplaatsen in de richting dat u aan het fietsen was. Is de snelheid groot genoeg en de impact zwaar genoeg, dan zal u over het stuur 'gelanceerd' worden. U kunt niet op de fiets blijven zitten en wat gebeurt met het frame, de vork en de andere onderdelen is minder belangrijk dan wat met uw lichaam gebeurt.

Wat dient u te verwachten van uw metalen frame? De reactie hangt af van veel complexe factoren, vandaar dat we u op het hart drukken dat crashbestendigheid geen criterium mag zijn om een bepaalde fiets te kiezen. Met die belangrijke opmerking in het achterhoofd kunnen we u melden dat –als de impact groot genoeg is - de vork of het frame verbogen of geplooid wordt. Op een stalen fiets kan de stalen vork zwaar geplooid zijn terwijl het frame er zonder zichtbare schade vanaf komt. Aluminium is minder soepel dan staal, maar u mag er van uit gaan dat de vork en het frame verbogen of geplooid zullen zijn. Is de klap harder, dan kan de bovenbuis door de extreme rekkrachten die er op inwerken kapot springen en de onderbuis geplooid geraken. Is de klap nog zwaarder dan kunnen de boven- en onderbuis van de balhoofdbuis afbreken zodat de hoofddriehoek van het frame van de balhoofdbuis en de voorvork wordt gescheiden.

Bij een zware val met een metalen fiets zult u de bewijzen van de souplesse van het materiaal zien in de vorm van geplooid, verbogen of zelfs opgevouwen metaal.

Het is tegenwoordig vrij normaal dat het hoofdframe van de fiets gemaakt is van metaal terwijl de vork van carbonvezel is. Lees hoofdstuk B om te begrijpen wat carbon is en hoe het werkt. De relatieve souplesse van metalen en het totale gebrek aan bewerkbaarheid van carbon betekent dat u bij een crash het metaal zal zien 'leven' terwijl de vork dat helemaal niet zal doen. Onder een bepaalde kracht kan het zijn dat de vork onbeschadigd is terwijl het frame toch schade oploopt. Boven een bepaald niveau van impact zal de vork helemaal kapot zijn.

The basics over (metaal)moeheid

Ons gezond verstand meldt ons dat niets dat we gebruiken voor eeuwig meegaat. Hoe meer u iets gebruikt, hoe intensiever u iets gebruikt en hoe slechter de omstandigheden waarin u iets gebruikt, hoe korter de levensduur van het gebruikte product.

Moeheid is de term die we gebruiken om de opgestapelde schade te benoemen die veroorzaakt wordt door een product aan een lange herhaling van druk te onderwerpen. Om moeheid te kunnen veroorzaken moet de kracht die op een onderdeel wordt uitgeoefend groot genoeg zijn. Een goed voorbeeld om metaalmoeheid te illustreren is een paperclip heen en weer buigen tot hij uiteindelijk doormidden breekt. Deze eenvoudige voorstelling helpt u te begrijpen dat moeheid niets te maken heeft met tijd of leeftijd. Een fiets die in uw garage stilstaat is niet onderhevig aan metaalmoeheid. Moeheid ontstaat enkel door gebruik.

Maar over welke schade praten we nu? Op microscopisch niveau vormt zich in de zone onder druk een haarscheurtje. Als de druk steeds weer op dezelfde zone wordt uitgeoefend zal het scheurtje uitdeinen. Op een bepaald moment wordt de scheur zichtbaar voor het blote oog. Uiteindelijk kan de scheur zo groot worden dat de zone van het frame of onderdeel te zwak is om de krachten te dragen die het in onbeschadigde toestand wel aankon. Op dat ogenblik kan het frame of onderdeel plots en compleet breken.

Het is perfect mogelijk om een onderdeel te ontwikkelen dat pas na een enorm lange periode last krijgt van metaalmoeheid. Daarvoor heb je wel veel materiaal nodig wat resulteert in een hoger gewicht. Elke structuur die licht en sterk moet zijn zal door de moeheid een eindige levensduur hebben. Vliegtuigen, raceauto's en motoren hebben allemaal onderdelen met een eindige levensduur. Mocht u een fiets met een oneindige levensduur willen, dan zou deze veel meer wegen dan de fietsen die u vandaag kunt kopen. Dus maken we met z'n allen een compromis: de prachtige, lichte prestatiefietsen waar we zo graag mee fietsen vereisen dat we op geregelde tijdstippen het frame en de componenten onderzoeken.

Waar u moet op letten

• KLEINE SCHEURTJES OF BARSTJES KUNNEN ZEER SNEL GROTER WORDEN. Zie scheurtjes als de voortekenen van grote schade. Hieruit volgt dat elk scheurtje een mogelijk gevaar is dat steeds groter kan worden.	EENVOUDIGE REGEL 1: als u een scheurtje vindt, vervang het onderdeel.
• CORROSIE VERSNELT HET SLIJTAGEPROCES. Scheurtjes kunnen snel groter worden als ze onderhevig zijn aan corrosie. U moet roestvorming dan ook als een verdere verzwakking zien van het object waar het scheurtje in zit.	EENVOUDIGE REGEL 2: Maak uw fiets goed schoen, smeer hem in, bescherm uw fiets tegen zout en verwijder zout zo snel mogelijk.
• VLEKKEN EN VERKLEURINGEN KUNNEN IN DE BUURT VAN EEN SCHEURTJE ONTSTAAN. Dergelijke vlekken kunnen een waarschuwing zijn voor een scheurtje.	EENVOUDIGE REGEL 3: Onderzoek elke vlek of verkleuring grondig om eventuele scheurtjes in die regio te ontdekken.
• DIEPE KRASSEN, DEUKEN, BLUTSEN EN ANDERE BESCHADIGINGEN KUNNEN UITGROEIEN TOT EEN SCHEUR. Beschouw het gekraste of gedeukte oppervlak als een aantrekkingspool voor druk, een zone die ingenieurs vaak 'stressverhogers' noemen. Misschien heeft u al gezien hoe glas wordt gesneden? Een inkeping in het glas en dan een tikje volstaan om het glas in de gewenste vorm te snijden.	EENVOUDIGE REGEL 4: Maak geen krassen op geen enkel oppervlak en schuur er ook niet aan. Als u dat toch doet, controleer dit oppervlak extra of vervang het onderdeel in kwestie.
• SOMMIGE SCHEUREN (in het bijzonder de grotere exemplaren) KUNNEN EEN SCHUREND GELUID MAKEN ALS U FIETST. Beschouw deze geluiden als een ernstig waarschuwingssignaal. Weet dat een goed onderhouden fiets zeer stil functioneert en zo goed als zonder krakende of schurende geluiden.	EENVOUDIGE REGEL 5: Onderzoek de oorzaak van elk geluid dat u hoort tijdens het fietsen. Het is goed mogelijk dat geen scheur aan de basis ligt van het geluid, maar wat ook de oorzaak van het geluid is, u hoort dit euvel snel en kordaat aan te pakken.

In de meeste gevallen is een scheurtje door moeheid van het product geen defect. Het is gewoon een signaal dat aangeeft dat het product versleten is,

dat het product in kwestie het einde van zijn bruikbare levensduur heeft bereikt. Als uw autobanden zodanig versleten zijn dat de staaldraad door het loopvlak priemt, dan zijn deze banden niet defect. Die banden zijn gewoon versleten en het loopvlak vertelt u dat de banden dringend aan vervanging toe zijn. Als een metalen onderdeel een vermoeidheidsscheur laat zien, dan is dit hetzelfde signaal. De scheur zegt u dat het tijd is om het product te vervangen.

Moeheid is geen perfect voorspelbare wetenschap

Moeheid is geen voorspelbare wetenschap, maar hier zijn enkele algemene bepalingen die u en uw fietsenmaker helpen om te bepalen hoe vaak uw fiets gecontroleerd moet worden. Hoe meer u voldoet aan het ‘korte levensduur’ profiel, hoe frequenter u de fiets moet inspecteren. Hoe meer u voldoet aan het ‘lange levensduur’ profiel, hoe minder vaak u de fiets moet inspecteren.

Factoren die de levensduur van een product verkorten:

- ***Ruwe, brute rijstijl.***
- ***Springen met de fiets, door putten denderen en de fiets achteloos op de grond laten vallen.***
- ***Zeer veel kilometers afmalen.***
- ***Het hogere gewicht van de fietser.***
- ***Een sterkere, fittere, agressievere fietser die meer kracht op de pedalen zet.***
- ***Een corrosieve omgeving (vochtig, zilte zeelucht, strooizout, zweet)***
- ***De aanwezigheid van modder, vuil, zand en stof in de fietsomgeving.***

Factoren die de levensduur van een product verlengen:

- ***Soepele, vloeiende rijstijl.***
- ***Niet met de fiets springen, niet door putten knallen en de fiets altijd mooi rechtop plaatsen.***
- ***Weinig kilometers rijden.***
- ***Een fietser met een laag lichaamsgewicht.***
- ***Een minder agressieve fietser.***
- ***Een niet-corrosieve omgeving (droog, geen zout in de lucht, niet fietsen op gestrooide wegen)***
- ***Een nette fietsomgeving.***

WAARSCHUWING: Fiets niet met een frame of onderdeel waar een scheurtje, bluts, plooi of bult in zit, ook niet als het een kleintje is. Fietsen met een gescheurd frame, gescheurde vork of gescheurd onderdeel kan leiden tot een plotse en complete breuk met het risico op ernstige verwonding of zelfs de dood.

B. Composietmaterialen begrijpen

Alle fietsers moeten een fundamentele eigenschap van composietmaterialen begrijpen. Composietmaterialen die gemaakt zijn met carbon vezels zijn sterk en licht, maar als ze te zwaar belast worden of er wordt mee gevallen, dan buigen carbonvezels niet. Ze breken.

Wat zijn composieten?

De term 'composieten' of 'composietmaterialen' wil zeggen dat een onderdeel of onderdelen gemaakt zijn van verschillende materialen of componenten. U heeft de term 'carbonfiets' al vaak gehoord. Dit betekent eigenlijk dat het om een composietframe gaat.

Carbonvezel composieten zijn zeer sterke vezels die met hars of een andere kunststof verbonden worden en in een mal hun vorm krijgen. Carbon composieten zijn zeer licht in vergelijking met metalen. Terwijl staal 7,8 gram per kubieke centimeter weegt, titanium 4,5 en aluminium 2,75 kan carbonvezel composiet pronken met een gewicht van slechts 1,45 gram per kubieke centimeter.

De composietmaterialen met de beste sterkte/gewicht verhoudingen zijn gemaakt van carbonvezels in verbinding met epoxy plastic. Het epoxy bundelt de carbonvezels, verdeelt de druk naar andere vezels en zorgt voor een glad oppervlak. De carbonvezels vormen het skelet dat de druk draagt.

Waarom worden composieten gebruikt?

In tegenstelling tot metalen die in alle richtingen over dezelfde eigenschappen beschikken (wetenschappers noemen dit 'isotroop') kunnen carbonvezels in een specifieke richting worden verwerkt om de structuur te optimaliseren om daardoor de druk op bepaalde zones beter te kunnen kanaliseren. De keuze die ingenieurs hebben om bijvoorbeeld bij een fietsframe de hoeveelheid en de richting van de carbonvezels te bepalen, geeft hen de mogelijkheid om sterke en lichte fietsen te maken. Ingenieurs kunnen de vezels ook in een bepaalde richting leggen om doelen zoals comfortverhoging en trillingsdemping te bereiken.

Carbonvezel composieten zijn zeer corrosiebestendig, veel meer dan de meeste metalen.

U kunt het carbon dat gebruikt wordt voor fietsen vergelijken met het glasvezel in boten.

Carbon materialen hebben een zeer hoge verhouding sterkte/gewicht.

Wat zijn de limieten van composieten?

Goed ontworpen composiet- of carbonvezel fietsen en onderdelen hebben een lange levensduur, doorgaans langer dan die van hun metalen equivalenten.

Hoewel de levensduur (of de intrede van de moeheid van het product, zo u wilt) een groot voordeel is van carbonvezel moet u uw carbon frame, vork en/of onderdelen regelmatig grondig inspecteren.

Carbonvezel composieten zijn niet soepel. Van zodra een carbon structuur onder te grote druk wordt gezet zal het niet buigen, maar breken. Daarenboven zal de breuk niet mooi recht zijn, maar omdat de verschillende lagen carbonvezel door de breuk van elkaar worden gerukt ontstaat een breuk met zeer ruwe en scherpe punten. Er zal niets plooien, deuken, buigen of uitrekken.

Als u ergens tegenaan rijdt of u komt ten val, wat mag u dan van uw carbonfiets verwachten?

Stel dat u op een stoeprand rijdt of tegen een steen, auto, een andere fietser of een groot object rijdt. Bij elke snelheid die groter is dan die bij een stevige wandeling zal uw lichaam verder blijven bewegen in de richting dat u aan het fietsen was. U zult bij de plotse stilstand door de impact dan ook over het stuur gegooid worden. U kan en wil niet op de fiets blijven zitten en wat met het frame,

de vork of andere onderdelen gebeurt is van ondergeschikt belang aan wat met uw lichaam gebeurt.

Wat mag u van uw carbonframe verwachten? Dit hangt van vele complexe factoren af. We kunnen u wel zeggen dat als de impact hard genoeg is, de vork of het frame compleet kunnen breken. Bemerk het belangrijk verschil tussen wat met carbon en een metaal gebruikt, lees hiervoor hoofdstuk 2A (Metalen begrijpen) in deze Appendix. Zelfs al was het carbonframe twee keer zo sterk als het metalen frame, als een carbonframe onder te grote druk komt te staan zal het niet plooien, maar volledig breken.

Inspectie van composiet frame, vork en onderdelen

Scheuren:

Controleer op scheuren, splinters en gebarsten zones. Elke scheur of barst is ernstig. Fiets niet met een fiets of onderdeel met een scheur of barst van eender welke grootte.

Delaminatie:

Delaminatie is een ernstig schadegeval. Composietmaterialen zijn opgebouwd uit lagen weefsel. Delaminatie betekent dat de verschillende lagen van dat weefsel niet meer aan elkaar gebonden zijn. Fiets niet met een fiets of onderdeel dat gedelamineerd is. Dit zijn enkele manieren om delaminatie op het spoor te komen:

1. • Een melkachtige witte zone. Deze zone ziet er duidelijk anders uit dan de gewone, onbeschadigde zones. Onbeschadigde zones zijn er glanzend uit of ‘diep’, als keek u door een doorzichtige vloeistof. Gedelamineerde zones zijn er opaak, melkachtig of mistig uit.
2. • Welvingen of vervormingen. Als delaminatie optreedt kan het oppervlak veranderen. Het oppervlak kan een bult, een zachte plek, een put of een andere welving vertonen.
3. • U kunt een ander geluid horen als u op het materiaal tikt. Als u zachtjes met een vingernagel op het oppervlak tikt zal een onbeschadigd composiet een duidelijke, vrij harde en scherpe toon laten horen. Als u tegen een gedelamineerd oppervlak tikt hoort u een ander geluid dat meestal doffer en minder scherp klinkt.

Gebruikelijke geluiden:

Zowel een scheur als delaminatie kan een krakend geluid creëren bij het fietsen. U moet een dergelijk geluid interpreteren als een ernstig waarschuwingssignaal. Een goed onderhouden fiets functioneert heel stil, zonder kraken of piepen. Onderzoek de oorzaak van elk geluid grondig en doe er iets aan. Het is misschien geen scheur of delaminatie, maar wat het geluid ook veroorzaakt: u moet dit aanpakken alvorens opnieuw te gaan fietsen.

⚠ **WAARSCHUWING: Fiets niet met een gedelamineerde of gescheurde fiets of onderdeel. Fietsen met een gedelamineerd of gescheurd frame, vork of ander onderdeel kan leiden tot een plotse en complete breuk met het risico op een ernstige verwonding of zelfs de dood.**

C. Onderdelen begrijpen

Het is vaak noodzakelijk om onderdelen te verwijderen en uit elkaar te halen om ze degelijk en nauwgezet te kunnen inspecteren. Dit is een klus voor een professioneel fietsmecanicien die de noodzakelijke gereedschappen, de kennis en de ervaring in huis heeft om de moderne hoogtechnologische fietsen en hun componenten te inspecteren en te onderhouden.

Aftermarket “Super Light” componenten

Denk twee keer na over uw rijderprofiel zoals hierboven beschreven voor u superlichte vervangingsonderdelen koopt. Hoe meer u aan het ‘korte levensduur’ profiel voldoet, hoe meer vragen u zich moet stellen bij superlichte onderdelen. Als meer u aan het ‘lange levensduur’ profiel voldoet is de kans groter dat superlichte onderdelen interessant zijn voor u. Praat hierover met uw fietsenmaker en wees oprecht over uw manier van fietsen.

Neem deze beslissingen doordacht en begrijp dat u verantwoordelijk bent voor de veranderingen aan uw fiets.

Een nuttige slagzin om dit thema met uw fietsenmaker te bespreken is de volgende: ‘Sterk, licht, goedkoop: kies er twee uit.’

Origineel gemonteerde onderdelen

Fiets- en onderdelenfabrikanten testen de levensduur van de onderdelen die standaard op een fiets worden gemonteerd. Dit betekent dat deze onderdelen voldeden aan de testvoorwaarden en dus een aanvaardbare levensduur hebben. Dit betekent niet dat de onderdelen eeuw zullen meegaan. Dat zal niet het geval zijn.

Appendix C
Terugtraprem

1. Hoe een terugtraprem werkt

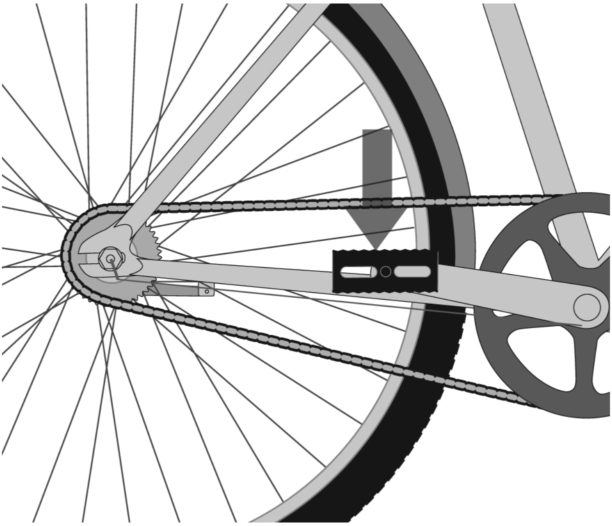
De terugtraprem is een afgesloten mechanisme dat onderdeel is van de achternaaf. De rem wordt geactiveerd door naar achter te trappen (zie afbeelding 5). Start met de trapstangen in een bijna horizontale positie, met het voorste pedaal op ongeveer 4 uur en duw het pedaal dat achteraan staat naar onder. Ongeveer één achtste van een pedaalomwenteling volstaat om de rem te activeren. Hoe harder u het achterste pedaal naar beneden duwt, hoe krachtiger u remt tot het punt waarop het achterwiel niet meer draait en begint te slippen.

⚠ **WAARSCHUWING: Voor u gaat rijden moet u er zeker van zijn dat de rem goed werkt. Als dit niet het geval is moet u de fiets voor uw fietstocht laten controleren door uw fietsenmaker.**

⚠ **WAARSCHUWING: Als uw fiets enkel voorzien is van een terugtraprem moet u voorzichtig fietsen. Een fiets met enkel een terugtraprem heeft niet dezelfde remkracht als een fiets met voor- en achterremmen.**

2. Een terugtraprem afstellen

Een terugtraprem onderhouden en afstellen zijn taken die speciaal gereedschap en bijzondere kennis vereisen. Probeer uw terugtraprem niet zelf uit elkaar te schroeven en te onderhouden. Breng de fiets naar uw fietsenmaker om de terugtraprem te laten nakijken.



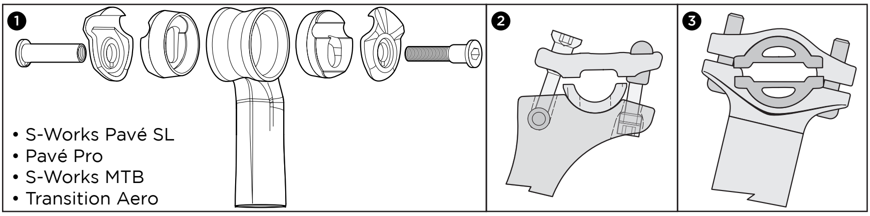
Appendix D
Aanhaalmomenten

De van schroefdraad voorzien sluit- en klemmechanismen met de juiste spanning sluiten is van groot belang voor uw veiligheid. Hanteer altijd de aanbevolen aanhaalmomenten om deze verbindingen aan te spannen. Als er een conflict is tussen de instructies in deze handleiding en de informatie die u van een onderdelenfabrikant krijg,t moet u altijd met uw fietsenmaker of met de klantendienst van de onderdelenfabrikant contact opnemen om deze onduidelijkheid op te lossen. Bouten die te strak worden aangedraaid kunnen uitrekken en vervormen. Bouten die te los zitten kunnen bewegen en daardoor vermoeien. Beide gevallen kunnen tot een plotse breuk van de bout leiden.

Gebruik altijd een correct gekalibreerde momentsleutel om de kritieke sluitingen op uw fiets aan te spannen. Volg de instructies van de momentsleutel fabrikant nauwgezet op om juiste resultaten te verkrijgen.

AANBEVOLEN AANHAALMOMENTEN

ZADELPENNEN	in-lbf / N*m
Klem met enkele bout (conische klemsystemen - S-Works Pavé SL/Pro, S-Works MTB, Transition Aero (voor carbon frames) (afbeelding 1)	120 / 13.6
Klemmen met twee bouten, zonder inkeping (M6 bout) (afbeelding 2)	80 / 9.0
Specialized klemmen met twee bouten, met inkeping (M6 bout) (afbeelding 3)	100 / 11.3
Wigvormige klemmen met één bout (M8 bout) – generisch carbon, alu zadelpennen	210 / 23.7
Wigvormige klemmen met één bout (M8 bout) – Hotrock 24”, 20”	110 / 12.4
Niet geïntegreerde beugel- Hotrock 16”	120 / 13.6
Klemmen met twee bouten - BMX zadelpennen (M8 bout)	150 / 16.9
Klemmen met twee bouten, zonder inkeping (M5 bout)	60 / 6.8



PEDALEN	
Pedaalcrank verbinding	304 / 34.3

VORKEN	
Specialized 48mm Long Expander Plug	100 / 11.3

CRANKS	in-lbf / N*m
S-Works Carbon Cranks – centrale bout as	300 / 33.9
S-Works Carbon Cranks - Spider Lockring	250 / 28.2
Cranks – vierkante aspassing	305 / 34.5
Cranks - ISIS as	347 / 39.2
Cranks - Shimano Dual-Side Octalink	305 / 34.5
Cranks - Shimano Single-Side gekartelde verbinding	106 / 12.0
Cranks - Shimano Single-Side 08	392 / 44.3
Aluminium bladbouten	87 / 9.8
Bottom Bracket – met schroefdraad	442 / 49.9

STUURPENNEN	
Road carbon en aluminium stuurklem (4 bouten)	40 / 4.5
Road carbon en aluminium stuurklem (2 bouten)	80 / 9.0
Stuurpen op vorkpijp	40 / 4.5
Barmac stuur/stuurpen op vorkpijp	40 / 4.5
Barmac Wedge stuur/stuurpen op vorkpijp	110 / 12.4
Mountain aluminium stuurpen op 31,8mm stuur (4 bouten)	40 / 4.5
Mountain aluminium stuurpen op 31,8mm stuur (2 bouten)	70 / 7.9
Mountain aluminium stuurpen op 25,4 mm stuur (4 bouten)	40 / 4.5
Mountain aluminium stuurpen op 25,4 mm stuur (2 bouten)	80 / 9.0
Instelbare BMX stuurpen (8mm bouten)	210 / 23.7
Enduro SL vorkkroon/stuurpen op 31,8 mm stuur (4 bouten)	90 / 10.2
Enduro SL vorkkroon/stuurpen op balhoofd	45 / 5.1
Enduro SL vorkkroon/stuurpen vorkpootbouten	75 / 8.5
Enduro SL onderste vorkklembouten	45 / 5.1
Stuurbuisklembout voor holle stuurnok (M6)	160 / 18.1
Stuurklembout voor holle stuurnok (4 bout, M6)	80 / 9.0

SHIFTERS / DERAILLEURS	
Mountain Shifter	40 / 4.5
Road STI Shifter/Remgreep	70 / 7.9
Bevestigingsbout achterderailleur	70 / 7.9
Bevestigingsbout voorderailleur Road (Aanlasnok en klemband)	44 / 5.0
Voor/achter derailleur bevestigingsbout kabel	44 / 5.0
Bevestigingsbout voorderailleur mountainbike (klemband)	44 / 5.0
Bevestigingsbout DMD voorderailleur mountainbike (Direct Mount Derailleur)	40 / 4.5

ZADELPENSTROPPEN	in-lbf / N*m
Ronde carbon, aluminium zitbuis zadelpenstrop	55 / 6.2
Aluminium Aero zadelpenstrop (wigvormig, voor ronde zadelpennen)	95 / 10.7
Aluminium Aero zadelpenstrop (aerovorm, duwbout zorgt voor klemming)	45 / 5.1
Transition Aero zadelpenstrop (wigvormig voor carbon frame)	70 / 7.9

REMMEN	
Schijfremklauw adapter montagebouten (Shimano, Magura)	53 / 6.0
Schijfremklauw adapter montagebouten (Hayes)	110 / 11.3
Schijfremklauw adapter montagebouten, post mount (Hayes)	80 / 6.0
Remschijf T-25 Torx montagebouten (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Remschijf T-25 Torx montagebouten (Hayes)	50 / 5.6
Mountain remgreep op stuur (alle modellen)	40 / 4.5
Road STI rem/schakelgreep	70 / 7.9
Road remblokken	43 / 4.9
Road remkabel klembout	52 / 5.9
Bevestigingsbout wegrem	70 / 7.9
Bevestigingsbouten Transition achterrem kabelstop (3 in frame)	35 / 4.0
V-brakes remblokken mountainbike	52 / 5.9
V-brake remkabel duwbout	52 / 5.9
Montagebout V-brake mountainbike	43 / 4.9

WIELEN	
Cassettelichaam	261 / 29.5
Vrijwiel	261 / 29.5
Stevig aangedraaide as	200 / 22.6

DIVERSEN	
Bouten instelbare patten (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Bar ends	100 / 11.3
Specialized CNC alu bar end dop (voor gebruik met carbon bar ends op carbon stuur)	30 / 3.4
Derailleurpat bout (aluminium bout, 5 mm inbuskop)	60 / 6.8
Derailleurpat bout (stalen bout, 4 of 5 mm inbuskop)	80 / 9.0
Bidonhouderbout	35 / 4.0
Enduro SL 25mm as	40 / 4.5
Enduro SL 25mm as klembouten	40 / 4.5

INTERNATIONALE VESTIGINGEN

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U.S.A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED ITALIE
Piazzale Brescia #8
20149 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED EASTERN EUROPE
(Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrejovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
http://www.specialized.pt

SPECIALIZED SPANJE
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col Linda-
vista
C.P. 20270 , Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED JAPAN
Tsunashima No.3 Bldg. 4F
2-4-9 Yayoi-cho, Nakano-ku
Tokyo 164-0013 Japan
Tel: +81 3-5333-6058

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

INTERNATIONALE DISTRIBUTEURS

ARGENTINIE
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
http://www.10-x.com.ar
info@10-x.com.ar

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

AUSTRALIE
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

WIT-RUSLAND
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
http://www.bicycleworks.bm
ride@bicycleworks.bm

BRAZILIE
Proparts Com. e Imp. de Bicicletas
LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

CHILI
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
http://www.sportxperts.cl
info@sportxperts.cl

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
todoterreno@todoterreno.com.co

COSTA RICA
Representaciones y Distribuciones
del Sol S. A
Calle 86 Avenida 17 a
Urbanizacion El Jardin La Uruca
San José - Costa Rica
Tel: +506 371-0852
eurobe_1@hotmail.com

CURACAO, NEDERLAND ANTILLES
Interbike N.V.a
Dr Hugenholtzweg 53A
Wollemstad
Curaçao NA
barry@dasiacuracao.com

DOMINIKAANSE REPUBLIEK
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y
Bossano
Quito, Ec
593-2-2244835
http://www.cikla.net/
info@cikla.net
Tel: +593 2-2224409

GRIEKENLAND
G.Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185.31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
http://www.kassimatiscycling.gr
info@kassimatiscycling.gr

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N.T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HONGARIJE
Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

INDONESIE
Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

ISRAEL
Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

KENYA
Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

KOREA
Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360~1
ykkim@cephassp.co.kr

LETLAND
Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

NIEUW ZEELAND
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PERU
IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

FILIPPIJNEN
Dan's Bike Shop
#73 Lacson St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

PUERTO RICO
Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

ROEMENIË
Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

RUSLAND
Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow
Russia, 117218
Tel: +7 095 123 04 60

SINGAPORE
Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

SLOVENIE
Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

ZUID-AFRIKA
Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TAHITI (FRANS POLYNESIE)
Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

THAILAND
SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

TURKIJE
Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd. Sti.
Aytar Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

VERENIGDE ARABISCHE EMIRATEN
360 Lifestyle LLC
Warehouse #: 13
Ras Al Khor Ind. 2nd Al Aweer
P.O. Box: 71813, Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 4 333 2175
Fax: +971 4 333 2171
E-MAIL : paul@360-lifestyle.com

OEKRAINE
Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050,Kiev,Ukraine
Tel: +380 444172491

VENEZUELA
Latin Bike CA
C/O Wind Center
2nd. Avenida de Los Palos
Grandes
Edificio Artelito
Caracas, Venezuela
Tel: +58 2 285 90 57